# Beyträge
## zur nähern Kenntniß
### des
# Gehirns
### in Hinsicht
### auf
## Physiologie, Medicin und Chirurgie

R

von

**D. Karl Friedrich Burdach.**

---

Erster Theil.

---

Leipzig,
bey Breitkopf und Härtel,
1806.

11946. 47

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Sr. Excellenz

dem Hochwohlgebornen Herrn

Herrn

# Christoph Gottlob von Burgsdorf

Sr. Churfürstl. Durchl. zu Sachsen hochbetrautem
Conferenzminister und wirklichem Geheimen
Rathe u. s. w.

in Unterthänigkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Hochwohlgeborner Herr,

Gnädiger und Hochgebietender Herr Conferenzminister!

Nicht bloß das Land, über dessen wissenschaftliche Cultur ein eben so erleuchteter, als großherziger Staatsmann wacht, zollt ihm der Dankbarkeit ehrfurchtsvolles Opfer, sondern der gebildete Theil aller Nationen blickt mit Segenswünschen und froher Verehrung auf ihn: denn seiner Saaten Früchte bleiben nicht auf den Bezirk eines Landes, noch auf das Bedürfniß der Gegenwart beschränkt; der Gewinn der von ihm gepflegten Pflanzungen geht aus über die Menschheit und wirkt noch in späten Jahrhunderten. Auch wenn ich nicht das Glück hätte, dem Lande anzugehören, welches in Hinsicht auf vielseitige wissenschaftliche Bildung seit jeher einen so ehrenvollen Platz behauptet hat, würde ich es daher wagen dürfen, meine Verehrung gegen Ew. Excellenz öffentlich auszu-

sprechen: doch um so dreister thue ich dieß, da neben dem wissenschaftlichen Interesse auch der Vaterlandsliebe Hochgefühl mich dazu ermuntert. Geruhen Ew. Excellenz diesen Ausdruck meiner ehrfurchtsvollsten Gesinnungen gnädig aufzunehmen und mein ernstes Streben, der Menschheit und der Wissenschaft nützlich zu werden, eines wohlwollenden Blickes zu würdigen. Ehrfurchtsvoll habe ich die Ehre zu verharren

Ewr. Excellenz
meines Gnädigen und Hochgebietenden Herrn Conferenzministers

Leipzig, im Nov. 1805.

unterthänigster Diener
D. Karl Friedrich Burdach.

# Vorrede.

Die Physiologie des Gehirns ist ein Land, von dessen Küsten kaum der äußerste Saum uns bekannt geworden ist. Nur Wenigen ist es gelungen, mit einzelnen Blicken in dieß Gebiet zu dringen; Mehrere, von den Sehröhren, welche ihr Zeitalter ihnen dar-

bieten konnte, getäuscht, haben bloß Fabelgestalten darin gesehen, und Viele haben, die Untiefen und Klippen in seiner Nähe scheuend, unter der Flagge des Skepticismus es in weitem Kreise umschifft. Den letztern folgend, hat man am Ende beynahe Verzicht darauf geleistet, die speciellen Verrichtungen des Gehirns und ihre Wirkungsgesetze zu entdecken, und sich mit einer isolirten, und überdieß noch unvollständigen Kenntniß des Baues seiner Theile begnügt. So wie nun die Physiologie sich nicht über das Haupt des Menschen verbreitet hat, ist sie selbst auch ohne Haupt geblieben, und ob sie gleich seit der letzten Hälfte des verwichnen Jahrhunderts in energischer Fülle sich regt, so ist sie doch immer nur ein Torso. Unser Zeitalter ist dazu berufen, diesen zu ergänzen, und deutlich zeigt dasselbe in der Richtung seiner Thätigkeit, daß es seinen Beruf, seine Kräfte hierzu fühlt. Ein freyerer Blick über die gesammte Natur, zweckmäßigere Bearbeitung der Seelenlehre und bestimmtere Kenntniß der

Gesetze der organischen Wirksamkeit sichern uns, den Erfolg unsrer Anstrengungen, theils um neue Thatsachen zu entdecken, theils um die bisher bekannt gewordnen fruchtbarer zu benutzen. Ich wage es, in vorzüglicher Hinsicht auf die Heilkunst, hierzu Beyträge liefern zu wollen.

Nicht rohe Materialien sind es und einzelne Bruchstücke, was ich darzulegen gedenke, sondern Beyträge, in welchen schon der ordnende Sinn sich verkündigt und die Form des künftigen Ganzen sich darstellt. Ich beginne daher mit einer Skizze meiner Ansicht der Natur und des menschlichen Organismus. Mit dem deutlichen Bewußtseyn, daß es nicht unmöglich ist, in Festsetzung der Principien oder in Ausführung einzelner Theile geirrt zu haben, und mit der ungeheuchelten Bereitwilligkeit, alle Einwürfe dagegen ernstlich zu prüfen und jeden Irrthum, der mir wirklich erwiesen wird, aufzugeben, bekenne ich, daß dieses System mir gegen-

wärtig eine befriedigendere Ansicht der Natur gewährt, als jedes andre. Es gründet sich auf die Ueberzeugung, daß all unser Wissen sich nur auf Thatsachen bezieht, daß also das Auffassen der Thatsachen oder das Beobachten die Basis aller Wissenschaft ist; daß wir eben so wohl beobachten, wenn wir den höchsten Act der Intelligenz zur Erkenntniß bringen, als wenn wir eine Erscheinung der äußern Natur auffassen, — daß wir nicht minder Thatsachen erkennen, wenn wir ein Ganzes von Erscheinungen in einer Vorstellung zusammenfassen, als wenn wir eine derselben isolirt betrachten; daß die Wissenschaft der Natur die Aufgabe hat, in der Harmonie zwischen den Gesetzen der geistigen und denen der körperlichen Natur die höchste Einheit zu erreichen und beyde Welten, die im Menschen sich umarmen, dadurch als ein Ganzes der Natur auszusprechen; und daß daher reine Beobachtung der Natur, aus diesem Gesichtspuncte unternommen, der sicherste Weg ist, zur Wahrheit zu gelangen. —

An einem andern Orte werde ich einzelne Theile dieses Systems weiter ausführen.

Nachdem ich so den Punct festgesetzt habe, von welchem ich bey Bearbeitung der Physiologie des Gehirns ausgehe, komme ich zur Betrachtung specieller Thatsachen in Betreff desselben.

Mit Enthusiasmus sehe ich dem nahen Zeitpuncte entgegen, wo Deutschlands Aerzte eine psychische Heilkunst organisiren werden. Mächtig wirkt Reils Beyspiel und Lehre auf sein Zeitalter; begierig erwarten wir die Mittheilungen des Herrn Medicinalraths Langermann, dessen freundschaftliches Wohlwollen mir um so theurer ist, je höher ich die Ansichten, die ihn leiten, und die Wärme, mit welcher er seine Ueberzeugungen ausspricht, schätze; nicht minder fruchtbar werden die Bemühungen meines verehrten Freundes, Herrn Professor Winkelmanns seyn, mit deren Resultaten wir in

Kurzem bekannt zu werden hoffen dürfen; und Herr Tobias, dem ich ebenfalls durch persönliche Freundschaft sowohl, als durch wissenschaftliches Interesse verbunden bin, wird durch seine unermüdeten Forschungen über die Natur des Gehirns ein Licht verbreiten, welches man zur Zeit noch nicht ahndet.

Da ich seit geraumer Zeit die Gemüthskrankheiten zu meinem vorzüglichsten Studium machte, so suchte ich, zu ihrer nähern Kenntniß durch eine systematisch geordnete Uebersicht von Thatsachen in Betreff der krankhaften Form des Gehirns einen Beytrag zu liefern. Ich freue mich um so mehr, diesen Weg seit mehrern Jahren verfolgt zu haben, da er auch bis jetzt so wenig betreten worden ist, und da Manche unsrer Anatomen und Aerzte noch kürzlich bewiesen, daß sie ganz vergessen haben, was in frühern Zeiten in Bezug auf das Gehirn geleistet worden ist. Ungern gebe ich dieser Abhandlung eine von

der gewöhnlichen Nomenclatur abweichende Ueberschrift: ich hasse die kleinliche Neuerungssucht, die besonders in unsern Tagen in so vielen Köpfen spukt und in willkührlicher Namensänderung Gravität affectirt, und es würde mich schmerzen, wenn man mir sie Schuld gäbe. Zudem scheint es anmaßend, von einer Disciplin, für die man noch keine Verdienste aufzuweisen hat, den Namen ändern zu wollen. Allein die Meister der Kunst, denen es eigentlich zustände, darüber zu entscheiden, einzig darauf bedacht, ihre Disciplin zu bereichern, zu erweitern und zu vervollkommnen, überlassen diese methodologischen Verbesserungen Andern, und mögen es daher auch verzeihen, daß ich für Anatomie einen bestimmtern Ausdruck gebrauche, den ich schon in meiner Propädeutik zum Studium der gesammten Heilkunst vorgeschlagen habe. Zu geschweigen, daß der Name einer Wissenschaft nicht von den Mitteln ihrer Bearbeitung, sondern von ihrem Objecte hergenommen werden muß, so ist die Zergliederung zwar allerdings

ein Mittel für die Lehre von der Form des menschlichen Körpers, allein weder ein ihr ausschließlich zukommendes, — denn ich kann den menschlichen Körper auch zergliedern um chemische Versuche zu machen oder um physiologische Untersuchungen anzustellen, — noch auch das einzige Mittel derselben, denn ich kann theils die Form erkennen durch bloße Anschauung ohne zu zergliedern, theils muß ich auch andre mechanische Handgriffe und chemische Operationen zu Hülfe nehmen, um die Form gewisser Theile deutlicher zu entwickeln. Wozu sollen wir also, Sklaven des Alterthums, diesen unrichtigen Namen fortpflanzen und seine Berichtigung unsern Nachkommen überlassen? Warum nicht einen Namen dafür wählen, der, dem Gegenstande angemeßner, sogleich den Standpunct der Disciplin fest stellt und in unsre allgemeinen Ansichten der Natur eingreift? — So sey es mir denn also vergönnt, von einer pathologischen M o r p h o l o g i e des Gehirns zu sprechen.

Zwey Männer, deren Namen die Physiologie mit Ehrfurcht nennt, gaben die ersten Uebersichten über diese Lehre, Jeder in verschiedner Rücksicht nach der besondern Tendenz seines Genius: Haller in Betreff des Einflusses auf Vitalität; Platner in Bezug auf die höhere, geistige Natur des Menschen. Ihnen folgten Arnold, Nicolai, Arnemann, so wie die verschiednen Bearbeiter der gesammten pathologischen Morphologie.

Dankbar diese Vorgänger benutzend, habe ich die wichtigsten bekannt gewordnen Beobachtungen über die krankhafte Form des Gehirns systematisch geordnet und mit den gleichzeitigen Veränderungen des organischen und psychischen Lebens verglichen, um über ihr Causalverhältniß einige Aufklärung zu gewinnen.

Von Beobachtungen, welche ich nicht selbst im Originale gelesen, sondern aus andern Relationen kennen gelernt habe, habe ich die Citationen in Parenthese geliefert und meinen Gewährsmann dazu ge-

nennt, um den Forderungen literarischer Genauigkeit zu entsprechen. Am Schlusse dieser Abhandlung werde ich ein Verzeichniß der angeführten Schriften zur Erklärung der abgekürzten Citate liefern.

Eine gedrängte Uebersicht der aus dieser Bearbeitung der pathologischen Morphologie des Gehirns sich ergebenden Resultate wird diese Schrift beschließen.

---

# Inhaltsanzeige.

## I.

### Erster Umriß eines psychologisch deducirten Systems der Philosophie der Natur und des menschlichen Organismus.


| | | |
|---|---|---|
| Einleitung | | S. 2 |
| I. Philosophie der Natur | | 11 |
| II. Physiologie | | 25 |
| 1. Materielle Sphäre | | 26 |
| 2. Organische Sphäre | | 31 |
| 3. Psychische Sphäre | | 36 |
| 4. Allgemeine Bemerkungen | | 41 |
| III. Pathologie | | 47 |
| 1. Allgemeine Pathologie | | 47 |
| 2. Die Krankheit in der materiellen Sphäre | | 53 |
| 3. Die Krankheit in der organischen Sphäre | | 59 |
| 4. Die Krankheit in der psychischen Sphäre | | 64 |

## II.

## Pathologische Morphologie des Gehirns.

Einleitung . . S. 75

Pathologische Morphologie der Dura Mater.

Erstes Capitel. Existenz der Dura Mater.

I. Mangel der obern Wölbung . . 82
II. Mangel der Falx . . . 86
III. Löcher in der Dura Mater . . . 88

Zweytes Capitel. Cohärenz der Dura Mater.

I. Continuität
A. Expansion
1. Ausdehnung
a. Bey Hirnbruch . . 92
b. Bey Wasserkopf . . 94
c. Bey partiellem Extravasat . . 94
2. Trennung des Zusammenhanges
a. Wunde . . . 95
b. Vereiterung . . . 102
B. Collapsus
1. Zusammensinken
a. Von Wasseranhäufung . . 111
b. Von Collapsus des Gehirns . . 112
c. Von Hirnerschütterung . . 113
d. Von psychischer Asthenie . . 114
2. Quetschung . . . 115
II. Contiguität
A. Modificationen der natürlichen Contiguität

1. Aufhebung der natürlichen Contiguität
a. Entblößung vom Schädel = S. 117
b. Ablösung vom Schädel =
α. Von äußern Verletzungen =
aa. Ohne Extravasat = = 131
bb. Mit Extravasat = = 133
cc. Mit Eiter = = 134
dd. Mit Geschwüren = = 135
β. aus innern Ursachen = = 142
aa. Bey psychischen Krankheiten = 149
bb. Bey Kacherie und Asthenie = 151
2. Verstärkung der natürlichen Contiguität
a. Verwachsung mit dem Schädel = = 153
α. Bey Schädelwunden = = 154
β. Bey andern Kopfverletzungen = 156
γ. Bey Caries des Schädels = 157
δ. Bey Wasserergießungen = = 159
ε. Bey abnormer Erregung = = 162
ζ. Bey psychischen Affectionen = 164
b. Verwachsung mit der Pia Mater
α. Bey Kopfverletzungen = = 171
β. Bey abnormer Erregung = = 176
B. Widernatürliche Contiguität
1. Nach außen zu
a. Lymphe = = = 181
α. Bey Wasserköpfen = = 182
β. Bey andern Krankheiten = = 184
b. Blut = = = 186

c. Geronnene Lymphe = S. 200

d. Eiterförmiger Stoff = = 202

α. Acut mit allgemeiner Entzündung = 205

β. Acut mit örtlicher Entzündung = 212

γ. Chronisch = = 214

e. Knochensplitter = = 220

f. Fremde Körper = = 226

2. Nach innen zu

a. Flüssige Lymphe = = 228

α. Hydrokephalische Wassersucht = 229

β. Apoplektische = = 246

γ. Psychopathische = = 258

δ. Bey äußerer Gewaltthätigkeit = = 262

b. Geronnene Lymphe = = 269

c. Blut = = = 273

d. Eiterförmiger Stoff = = 279

e. Luft = = = 291

f. Fremde Körper. = = 292

# I.

## Erster Umriß

eines psychologisch deducirten Systems

# der Philosophie der Natur

und des

# menschlichen Organismus.

# Einleitung.

## §. 1.

### Leben und Seyn.

Ohne Thätigkeit oder Leben kann keine Existenz gedacht werden, denn der Begriff des Seyns involvirt schon den Begriff eines Activen, eines Behauptens seiner Natur, und das Seyn wird also durch das Leben bedingt. Ohne Existenz kann aber auch keine Thätigkeit gedacht werden, denn damit etwas thätig sey, muß es überhaupt seyn: folglich ist Thätigkeit hinwiederum durch das Seyn bedingt. In Thätigkeit und Seyn ist also für uns kein Niedrigstes und kein Höchstes, keine absolute Ursäche und keine absolute Wirkung, sondern beyde sind identisch, bloß verschiedne Ansichten eines und desselben Actes, welchen wir uns bald als Seyn, bald als Leben denken können.

## §. 2.

### Natur.

Seyn und Leben fassen wir demnach in einem höhern Begriffe zusammen: dies ist der der Natur. Die

Natur nämlich ist der Inbegriff alles Seyns und alles Lebens, und alles, was lebt und ist, ist ein Theil der Natur.

§. 3.

Bewußtseyn.

Das höchste Datum, das ich habe, das Einzige, was ich wahrhaft weiß, ist mir im Bewußtseyn des Ich gegeben: es ist die Thatsache, daß ich bin und daß ich lebe. Folglich bin ich in der Natur und durch dieselbe, nicht über, noch außer ihr, sondern ein Glied derselben; meine Existenz und mein Leben ist ein Theil des allgemeinen Seyns und der allgemeinen Thätigkeit.

§. 4.

Mannichfaltigkeit in der Natur.

In dem gemeinen Bewußtseyn sondre ich mich aber ab von einem Dinge, welches ich äußre Natur nenne; ich erkenne in meinem Bewußtseyn ein Mannichfaltiges, ein Ding, das nicht Ich ist, dessen Leben von dem Meinigen verschieden ist, welches mein Ich beschränkt, ohne welches ich mein Ich gar nicht fühle, und welches mir daher eben so gewiß ist, als mein Ich selbst. Ich finde also, daß die Natur nicht ein aus homogenen Theilen bestehendes Ganzes ist, sondern daß Mannichfaltigkeit in derselben herrscht und ihre Glieder sich nicht gleich, sondern von einander verschieden sind.

## §. 5.

### Einheit in der Natur.

Es ist aber nicht möglich, daß unter den Gliedern eines Ganzen absolute Verschiedenheit Statt findet, sondern neben den besondern, eigenthümlichen Bestimmungen, welche die Individualität derselben geben, muß ihnen ein gemeinschaftlicher Charakter zukommen, vermöge dessen sie eben zu einem einigen Ganzen gehören.

## §. 6.

### Bestimmung von Einheit und Mannichfaltigkeit.

Da sich also die Glieder der Natur weder absolut gleich (§. 4.) noch absolut ungleich (§. 5.) sind, so kommt es darauf an, ihre relative Verschiedenheit zu bestimmen, und wir betrachten sie zu diesem Zwecke von Seiten ihrer Qualität und Quantität.

## §. 7.

### Qualität. Einheit.

In der Kategorie der Qualität denken wir uns die Einheit in der Mannichfaltigkeit: in qualitativer Hinsicht muß also die Mannichfaltigkeit der Natur in eine Einheit sich auflösen. Die Qualität umfaßt den allgemeinsten Charakter, die Art oder die Form des Seyns und Lebens: diese Form muß also in der gesammten Natur eine und

dieselbe seyn, und hier kann keine Verschiedenheit Statt finden.

## §. 8.

## Quantität. Mannichfaltigkeit.

Durch die Kategorie der Quantität kommt die Mannichfaltigkeit in die Einheit, und hier ist es, wo wir den Grund der Mannichfaltigkeit in der Natur zu suchen haben. Die Quantität begreift die Summe von Kraft, die Actuosität, mit welcher sich eine Thätigkeit darstellt, und in dieser Hinsicht herrscht Verschiedenheit unter den Thätigkeiten, deren Inbegriff die Natur ist. Das Fortbilden von geringerer zu größerer Actuosität nennen wir ein Potenziren, so wie den entgegengesetzten Act ein Depotenziren. Dies Potenziren ist aber (in der Philosophie der Natur) nicht ein blos wiederholtes Addiren, (Multipliciren des Factors mit ihm selbst, wie in der Mathematik) sondern auch eine innre Erhöhung der Kräfte, nicht blos Anhäufung, sondern auch Steigerung, nicht allein Verstärkung der Kraft durch Ansatz von Außen, sondern auch innre Veredlung derselben. Denn die Quantität überhaupt bezeichnet die Zahl und auch den Grad, die Masse und auch die Kraft, den Umfang und auch die Energie.

## §. 9.
## Philosophie der Natur.

Hieraus folgt also, daß wir, wo es darauf ankommt, die höchste Einheit in der gesammten Mannichfaltigkeit der Erscheinungen zu finden, oder mit andern Worten, in der Philosophie der Natur, den qualitativen Charakter des Seyns und Lebens erforschen müssen. Diese Qualität können wir nun aber auffassen von Seiten des Seyns und von Seiten des Lebens. Das Erkennen des Seyns ist ein Anschauen, und zwar (in Bezug auf Qualität) ein Anschauen der Substanz, des Grundes des Seyns; diese Anschauung des Absoluten ist die höchste Thätigkeit, zu welcher sich das Ich erheben kann. Das Erkennen des Lebens ist ein Beobachten und zwar (in Bezug auf Qualität) ein Beobachten der Verhältnisse und des Zusammenhanges der Thätigkeiten. So kann also die Naturphilosophie entweder eine Philosophie des Seyns oder eine Philosophie des Lebens seyn *). Beyde müssen auf ein und

*) So wie die Naturphilosophie die Einheit in der Mannichfaltigkeit (also die Qualität) aufsucht, so geht die Naturkunde blos auf Entdeckung der Mannichfaltigkeit (Quantität) aus. Bezieht sich die Naturkunde auf das Seyn, so ist sie Naturbeschreibung, Anschauung des Phänomenons des Seyns, und ihr Geschäft ist ein bloßes Wahrnehmen. Bezieht sie sich hingegen auf das Leben, so beobachtet sie das Phänomenon der Thätigkeit und wird Naturgeschichte. So stehn also Naturphilosophie und Naturkunde, anschauende Naturphilosophie und Naturbeschreibung, beobachtende Naturphilosophie und Naturgeschichte einander gegen über.

dasselbe Resultat führen, da Seyn und Leben selbst einig und identisch sind (§. 1.); nur die Wege, auf welchen sie dazu gelangen, sind verschieden: die anschauende Naturphilosophie nämlich bedient sich der Construction, die beobachtende hingegen der Deduction.

Unsre neuste Naturphilosophie ist mehr als Philosophie des Anschauens bearbeitet worden. Ohne nun läugnen zu wollen, daß die Philosophie des Anschauuns über der Philosophie der Beobachtung steht, indem sie das Absolute unmittelbar erkennt und die höchste Stufe ist, zu welcher sich der menschliche Geist erheben kann, so ist doch auf der andern Seite gewiß, daß diese Anschauung des Absoluten nur eine Ekstase ist, zu welcher sich weder Alle zuweilen, noch Einige immer erheben können, daß sie ein flüchtiges Blicken in den auf einen einzigen Augenblick geöfneten Himmel ist; daß in ihr, eben weil sie blos Anschauung ist, kein Beweisen Statt findet, daß also Jeder, welcher außerhalb dieser Anschauung ist, in ihren Aussprüchen keine Nothwendigkeit, sondern vage Willkühr findet; daß ferner der Geist, der so zuversichtlich in kräftigem Vertrauen auf die Göttlichkeit seiner Abkunft, auf der Zinne der menschlichen Erkenntniß einher schreitet, indeß ihn die, welche aus der Tiefe zu ihm herauf sehn, für einen Nachtwandler halten, um so leichter einen Fehltritt begehen kann, je schärfer und sublimer sein Standpunkt ist; daß endlich hier jeder Irrthum um so verderblicher ist, da ein einzelner Laut, auf dieser Höhe gesprochen, in den niedern Sphären in unzähligem Wie-

derhalle sich abbildet, und ins Unendliche sich fortpflanzt. Daher ist es denn gekommen, daß auf der einen Seite die Naturphilosophen mit Recht die Geschwornen, welche sie richten wollen, ohne auf gleich hohem Standpuncte mit ihnen zu stehn, perhorresciren, denn das Niedere kann nicht das Höhere umfassen, es kann wohl das Irrige der Anwendung des Letztern, wo es in die niedere Sphäre sich einsenkt, erweisen, nicht aber dasselbe innerhalb seines eignen Gebietes angreifen. Auf der andern Seite ist aber auch die Naturphilosophie von ihrer Bahn gewichen. Nur zu oft sinken die begeisterten Seher zu getäuschten Visionairs herab; man vernachlässigt den Einklang der Thätigkeiten des Geistes, in dessen Bezirke allein Wahrheit und Schönheit sich finden: anstatt sich über den Verstand zu setzen, setzt man sich wider ihn; anstatt, von der Phantasie geleitet, einem höheren Zwecke nachzustreben, räumt man ihr die unbeschränkte Herrschaft ein, und versinkt darüber in Afterwitz, Phantasterey und Mysticismus; dann treten an der Stelle der schönsten Productionen des mit dem Gemüthe in Einklang stehenden Geistes hohle, gestaltlose Ahndungen des Absoluten in das Leben ein, welche das Höchste und das Gemeinste, das Edelste und das Verworfenste mit demselben Schleyer umfangen. Diese Mißgriffe sprechen sich in ihrer Reinheit freylich nur in den Werken derjenigen Jünger dieser Schule aus, welche in so hohem Grade unverständig und phantastisch sind, daß sie bey ihrem Evan! Evoe! sich selbst unverständig und phantastisch zu nennen nicht erröthen. Aber auch in den gehaltreichen Pro-

ductionen höherer Geister, in den Schriften des Meisters und der Esoteriker unter seinen Schülern finden wir wohl auch einzelne Spuren solcher Misgriffe. Um diese zu meiden und doch der Naturphilosophie diejenige Einheit zu geben, welche ihr jene Geister theils ertheilt, theils verheißen haben, errichten wir ein System der Naturphilosophie auf dem Wege der Beobachtung. Wir wagen einen solchen Versuch.

# Erster Theil.

## Philosophie der Natur.

### §. 10.

### Quelle der Naturphilosophie.

Der höchste qualitative Charakter des Theils eines Ganzen muß allen übrigen Theilen desselben Ganzen gemeinschaftlich zukommen (§. 7.); was aber allen Theilen zukommt, kommt dem Ganzen selbst zu. Wenn es uns also möglich ist, ein individuelles Leben in seiner vollen Reinheit aufzufassen, in seinem Umfange zu übersehn, und seine allgemeinsten Verhältnisse, Formen und Bedingungen zu erkennen, so müssen wir daraus auch die Gesetze des allgemeinen Lebens abstrahiren können. Nun können wir aber allerdings ein Leben, aber auch nur ein Leben, nämlich das unsres Ichs mit Sicherheit erkennen und seine Formen mit Zuverlässigkeit bestimmen; folglich vermögen wir aus der Beobachtung des intellectuellen Le=

bens die allgemeinen Formen alles Bestehens und Wirkens zu erkennen, oder eine Philosophie der Natur psychologisch zu deduciren.

§. 11.

## Dualismus im Bewußtseyn.

Der primitive Lebensact des Ichs, welcher sich in der ganzen Existenz desselben ausspricht, ist das Gegensetzen des Ichs, als des Subjectes, gegen ein Object. So lange nicht ein Object auf das Subject wirkt, kann dieses selbst nicht thätig seyn, noch seiner sich bewußt werden; erst durch das Hinzutreten eines Objectes beginnt die Thätigkeit des Ichs ein Gegenstand der Erfahrung zu werden. So hat also das Bewußtseyn zwey Factoren in den Thätigkeiten des Subjectes und Objectes.

§. 12.

## Dualismus in der Natur.

Da also der Gegensatz zweyer verschiedner Thätigkeiten die allgemeinste Form des Lebens des Ichs ist, so muß derselbe auch die Grundbedingung alles Lebens seyn. Die Natur besteht nur, indem sie sich in zwey entgegen strebende Thätigkeiten spaltet, und jedes bestimmte Leben ist mit bedingt durch ein andres individuelles Leben. Entgegenstrebende Thätigkeiten sind demnach die Factoren alles Lebens.

## §. 13.

### Ursprünglicher Dualismus.

Nun ist es aber nicht denkbar, daß durch das Object das Subject erst würde, denn kein Wesen kann durch sich selbst sein Entgegengesetztes werden: es muß also Subject und Object ursprünglich seyn. Da aber doch das Subject erst dann ist, wenn das Object dasselbe bestimmt, so müssen beyde gleich ursprünglich seyn, als Möglichkeiten der realen Existenz, und erst durch einen und denselben Act des gegenseitigen Zusammentreffens Realität erhalten.

## §. 14.

### Hervorgehen der Erscheinungen.

Es müssen demnach in der gesammten Natur ursprünglich zwey Thätigkeiten herrschen, deren jede in das Unendliche strebt, und, so lange dieses Streben ungehindert ist, kein realer Gegenstand der Erfahrung ist, und welche erst, indem sie in ihren entgegengesetzten Richtungen zusammentreffen und sich gegenseitig beschränken, zu endlichen Größen werden, und in die Welt der Erscheinungen eintreten.

## §. 15.

### Richtung beyder Thätigkeiten.

Diese beyden Thätigkeiten dringen also in gerade entgegengesetzten Richtungen auf einander ein. Wollen wir

uns ein räumliches Bild von ihnen schaffen, so erscheint die eine, als von einem Centrum nach der Peripherie, die andre von der Peripherie nach dem Centrum strebend: jene Centrifugalthätigkeit, diese Centripetalthätigkeit.

§. 16.

### Höhere und niedere Thätigkeit im Bewußtseyn.

Die äußere Natur dringt von allen Seiten auf mich ein; ich wirke derselben von innen nach außen entgegen. Meine Thätigkeit ist die höhere, die der äußern Natur die niedere.

§. 17.

### Positiver und negativer Factor in der Natur.

So muß also auch in der Natur überhaupt ein solcher Unterschied Statt finden, und es muß die centrifugale Thätigkeit der positive, die centripetale Thätigkeit hingegen der negative Factor der Natur seyn.

§. 18.

### Bestimmungsvermögen und Bestimmbarkeit im Bewußtseyn.

Da nun das Subject von dem Objecte bestimmt wird und hierauf dieses wieder bestimmt, so muß dem Subjecte theils eine Bestimmbarkeit (Receptivität), theils ein Bestimmungsvermögen zukommen. Und da das Objekt

ject auf gleiche Weise jetzt als leidend und dann wieder als thätig erscheint, so muß dasselbe ebenfalls sowohl Bestimmbarkeit, als Bestimmungsvermögen haben.

## §. 19.

## Bestimmbarkeit und Bestimmungsvermögen in der Natur.

Da nun Subject und Object in meinem Bewußtseyn sich verhalten, wie die beyden ursprünglichen Thätigkeiten der Natur (§. 12.), da demnach diese auch gegenseitig einander bestimmen und von einander bestimmt werden, so kommt denselben ebenfalls Bestimmbarkeit und Bestimmungsvermögen zu.

## §. 20.

## Nothwendigkeit und Freyheit im Bewußtseyn.

In dem Begriffe der Bestimmbarkeit und des Bestimmungsvermögens ist auch der Begriff der Nothwendigkeit und der Freyheit gegeben. Das Ich ist weder ganz frey, denn es wird von dem Objecte bestimmt, und verhält sich gegen dasselbe in dem einen Momente als ein Leidendes; noch auch ist es ganz nothwendig, denn in dem andern Momente bestimmt es aus seiner innern freyen Thätigkeit das Object.

## §. 21.

## Nothwendigkeit und Freyheit in der Natur.

Da nun den ursprünglichen Thätigkeiten in der Natur ebenfalls Bestimmbarkeit und Bestimmungsvermögen zukommt (§. 19.), so muß in ihnen eben so, wie in dem Subjecte und Objecte in Bezug auf das Bewußtseyn (§. 20.) eine Combination von Freyheit und Nothwendigkeit Statt finden. In dem individuellen Leben ist nirgends weder absolute Freyheit, noch absolute Nothwendigkeit. Nichts ist schlechterdings nothwendig, denn absolute Nothwendigkeit, gänzliches Bestimmtwerden von außen hebt das Leben, folglich auch das Seyn auf. Nichts ist ganz frey, denn nichts Individuelles besteht allein durch sich, ohne der fremden Existenz zu bedürfen. In jedem Wesen ist Freyheit und Nothwendigkeit gepaart, und dadurch gegenseitig beschränkt: jene liegt nach dem Pole zu, wo das Bestimmungsvermögen mehr hervortritt; diese da, wo die Bestimmbarkeit das Ueberwiegende ist.

## §. 22.

## Stufenfolge.

Nicht in allen Wesen kann aber diese Combination gleichförmig seyn, denn entgegenstrebende Thätigkeiten von genau derselben Kraft heben einander gegenseitig auf, und es könnte dann nicht nur keine Mannichfaltigkeit in die Erscheinungen kommen (§. 4.), sondern es könnte überhaupt

haupt gar nicht zur Erscheinung kommen (§. 14.): folglich muß eine Stufenfolge von Freyheit und Nothwendigkeit Statt finden. Da nun aber das Thätige etwas Höheres ist, als das Leidende, so muß da der höchste Punkt dieser Stufenfolge seyn, wo die Freyheit mehr hervortritt, und da der niedrigste, wo die Nothwendigkeit am reinsten herrscht.

## §. 23.

## Potenzirung des Bewußtseyns.

Das Bewußtseyn ist dreyerley, nämlich 1) das Bewußtseyn des Vorgestellten, wobey das Vorgestellte das Object ist; 2) das Bewußtseyn des Vorstellens; das Object ist hier die Thätigkeit, welche das Vorgestellte auf das Vorstellende bezieht; es ist die Wechselwirkung, durch welche Subject und Object mit einander in Berührung treten; — 3) das Bewußtseyn des Vorstellenden, bey welchem Acte das Subject selbst das Object ist. Das erste Bewußtseyn ist das niedrigste, denn hier wird das Ich noch am meisten von außen, von einem absoluten Objecte bestimmt, und die Nothwendigkeit tritt am deutlichsten hervor. Das letzte hingegen ist das Höchste, denn das Subject wird in demselben durch sich selbst bestimmt, es ist kein absolutes Object, sondern nur ein relatives, indem das Subject sich selbst Object wird, und dadurch die Freyheit als überwiegend erscheint. Hier haben wir also eine Potenzirung in dem Bewußtseyn gefunden.

## §. 24.

### Potenzirung der Natur.

So wie das individuelle Leben, das Leben des Ichs, auf drey Stufen der Potenzirung steht, so muß auch das allgemeine Leben, das Leben der gesammten Natur, in diesen drey Graden verschiedner Potenzirung erscheinen. Die niedrigste Stufe ist die, wo die Nothwendigkeit vorwaltet, wo alle Glieder mehr Object als Subject sind, mehr bestimmt werden, als selbst bestimmen; die mittlere, wo das Objective und Subjective in Wechselwirkung erscheinen; und die höchste, wo das Subject am freysten hervorragt und sich selbst bestimmt. Diese Stufen sind Raumerfüllung, organische Thätigkeit und Vorstellung.

## §. 25.

### Subjective und objective Richtung im Bewußtseyn.

Die Thätigkeit des Ichs divergirt in zwey verschiedenen Richtungen, ohne jedoch deshalb etwas Andres, als eine und dieselbe Thätigkeit zu seyn. Das eine mahl nämlich geht das Ich darauf aus, das Object zu bestimmen, (Erkennen) um dadurch das Subject (sich selbst) zu bestimmen (Wissen). Ein andres mahl bestimmt das Ich das Subject (sich selbst) unmittelbar (Begehren) um dadurch mittelbar das Object zu bestimmen (Handeln). Jenes oder der Act des Erkennens ist die objective Richtung der Thätigkeit des Ichs, weil sie unmittelbar

auf das Object ausgeht; dieses oder den Act des Begehrens wollen wir die subjective Richtung des Ichs nennen, weil sie zunächst auf das Subject sich bezieht.

§. 26.

Objective und subjective Richtung in der Natur.

Eben so muß auch die allgemeine Naturthätigkeit in zwey divergirenden Richtungen erscheinen: einer objectiven, in welcher das Object zunächst und dadurch das Subject mittelbar, und einer subjectiven, bey welcher zunächst das Subject und dadurch erst das Object bestimmt wird. Ist es uns vergönnt, es durch ein Bild zu versinnlichen, so können wir jene als ein Männliches, diese als ein Weibliches bezeichnen. Eben so sey es uns erlaubt, diese zwey Thätigkeiten, oder vielmehr diese zwey verschiednen Richtungen einer und derselben Thätigkeit, Glieder der Natur zu nennen, weil wir, indem wir die Thätigkeit als Substanz betrachten, die flüchtige Erscheinung zu fixiren, und die Anschauung zu erleichtern meinen.

§. 27.

Verknüpfung beyder Richtungen im Bewußtseyn.

Ich kann nicht begehren, ohne zu erkennen, denn ich kann nichts wollen, was ich mir nicht gedacht, was ich nicht nach seinen allgemeinsten Verhältnissen schon er-

kannt habe. Ich kann aber auch nichts erkennen, ohne zu begehren, denn das Erkennen setzt schon eine Selbstthätigkeit, eine willkürliche Richtung meines Subjects voraus, welche nur durch das Begehren gegeben ist. Nur hat in jedem einzelnen Acte bald das Eine, bald wieder das Andre das Uebergewicht, wornach derselbe bezeichnet wird.

§. 28.

Verknüpfung beyder Richtungen in der Natur.

Eben so sind auch beyde Glieder der Natur nur durch einander thätig, keins kann ohne das andre bestehn, sondern eins ist durch das andre bedingt.

§. 29.

Identität der ursprünglichen Thätigkeiten.

Das Höhere enthält das Niedere in sich, und das Höchste ist das Allgemeinste, Umfassendste, so wie das Niedrigste das Partiellste ist. So wie die Natur in der niedrigsten Potenz (als reines Object) nur als Theil erscheint, so muß sie in ihrer höchsten Potenz (als reines Subject) sich in ihrer Totalität offenbaren. (§. 24.) Nun sind aber in der höchsten Potenz des Bewußtseyns Subject und Object, als die beyden Factoren desselben identisch (§. 23.): folglich muß auch in der Natur absolute Identität der beyden Factoren des Lebens herrschen. Die Natur ist also identisch und erscheint nur als Differenz.

## §. 30.

### Seyn des Ichs.

Indem das Subject in dem Bewußtseyn das Object des Subjectes wird, besteht und verharrt das Ich. Fassen wir den allgemeinsten Charakter des Bewußtseyns, so finden wir also, daß derselbe absolute Identität der Factoren ist, denn Subject und Object sind eins und dasselbe; es ist aber dabey relative Differenz, denn das Subject in dem gegenwärtigen Momente der Zeit schaut sich, als in dem vergangnen Momente begriffen, an.

## §. 31.

### Seyn der Natur.

Diese Bedingung des Verharrens des Ichs muß nun nothwendig auch die Grundbedingung der Existenz überhaupt seyn. Das Seyn der Natur beruht demnach auf relativer Differenz in absoluter Identität.

## §. 32.

### Leben des Ichs.

Das Wesen jeder Vorstellung ist aber ein Streben des Subjectes, das Object in sich aufzunehmen, und es sich zu identificiren; es geht also darauf aus, die Differenz zu vernichten und Alles in seine Natur umzuwandeln.

## §. 33.

### Leben der Natur.

Da nun der allgemeinste Character des Lebens des Ichs (der Vorstellung) auch der Character des Lebens überhaupt ist, so muß das allgemeine Leben der Natur bestehen in dem gehemmten Streben, das gestörte Gleichgewicht der Kräfte wieder herzustellen, den Zwiespalt der Thätigkeiten zu heben und zur Identität, als zu der Quelle, aus welcher es geflossen ist, zurück zu kehren.

## §. 34.

### Identität von Leben und Seyn im Ich.

Indem das Ich als Seyn erscheint, erscheint es auch als Leben, und umgekehrt. Denn so wie die Differenz gesetzt ist, (§. 30.) so strebt es auch sie zu heben (§. 32.); so wie ein Object gegeben ist, sucht auch das Subject dasselbe zu subjectivisiren.

## §. 35.

### Identität von Seyn und Leben in der Natur.

So ist also auch in der gesammten Natur Seyn und Leben identisch; das Bestehen ist nicht ohne Wirksamkeit und die Wirksamkeit nicht ohne Bestehen. So sind wir denn auf denselben Satz gekommen, von welchem wir ausgegangen sind, und haben dadurch den ersten Umriß

eines organischen Systems gefunden, welches, in sich selbst begründet, eine wahre Totalität darstellt.

## §. 36.

## Uebersicht.

Nun kommt es darauf an, nachzuweisen, wie sich diese Deduction (§. 10—34.), über deren Grundlage (§. 1—9.) wir übrigens einverstanden sind, in der Natur bewährt. Am reinsten und deutlichsten stellt sich die gesammte Natur in der Menschheit dar; in dem menschlichen Organismus entwickelt sie alle ihre Kräfte und erscheint auf der höchsten, so wie auf der niedrigsten Stufe der Potenzirung. Deshalb brauchen wir, da dies übrigens unsrem gegenwärtigen Zwecke am nächsten liegt, um die Bestätigung jener Speculation zu zeigen, sie bloß auf die Physiologie des menschlichen Organismus anzuwenden, welche eben, insofern wir in diesem ein vollständiges Bild der gesammten Natur, concentrirt und mit schärfern Umrissen erblicken, mit Recht die Physiologie κατεροχάν genannt wird. — Wir werfen jetzt noch einen Blick auf die Resultate jener Deduction zurück.

Die Natur erscheint als ein Mannichfaltiges durch ursprüngliche Duplicität der Thätigkeiten (§. 12, 14.), deren jede als Receptivität und Spontaneität erscheint (§. 19, 21.), wirksam in zwey verschiednen Richtungen (§. 26.), deren Zusammenwirken erst Gegenstand der Erfahrung wird (§. 28.), und auf der einen Seite das Seyn

(§. 31.) auf der andern das Leben (§. 33.) giebt, in welchem Seyn und Leben eine Triplicität der Potenzirung Statt findet (§. 24.). Wir gehen also in diesem Systeme von einem Puncte aus, in welchem Alle mit uns einverstanden seyn müssen, nämlich von dem ursprünglichen Dualismus in der Natur, welcher als ein unbestreitbares Factum sich ankündigt, und welcher, da er das oberste Factum ist, das uns gegeben ist, die Basis aller Naturphilosophie seyn muß. Ueber diesen Dualismus dürfen wir uns in der Naturphilosophie nicht erheben, da allein Thatsachen das Gebäude begründen müssen: nur einen Blick können wir auf die Quelle desselben werfen und eine zum Grunde liegende Identität ahnden (§. 29.), über welche zu entscheiden das Geschäft der Transcendentalphilosophie ist.

Wir haben also bey den folgenden Untersuchungen als Resultat der bisherigen, das Schema der Natur immer vor Augen, welches auf der ersten Tabelle dargelegt ist.

Glied. { Negativer Factor
Positiver Factor }

hörig.)

ischung
ive Richtung

Oxygen
Negativer Factor

Phlogiston
Positiver Factor

# Zweiter Theil.

## Physiologie.

### §. 37.

### Menschliche Natur.

Der Mensch ist das oberste Glied der Natur, welches, indem es ausschließlich auf der höchsten Stufe der Potenzirung steht, zugleich auch die niedrigern Stufen derselben begreift, und so in seinem Organismus ein Bild des Weltorganismus darstellt. Indem wir nun die Natur des Menschen fassen, so ergreifen wir also eben dadurch auch die gesammte Natur. Die menschliche Natur ist also in drey Stufen verschiedner Potenzirung begriffen: der materiellen, der organischen und der psychischen. (§. 24.)

## I. Materielle Sphäre.

### §. 38.

### Raumerfüllung.

Die niedrigste (§. 22.) Stufe kann von nichts Andrem occupirt seyn, als von der bloßen Raumerfüllung, oder der reinen Körperlichkeit. Hier erscheint die Natur als rein objectiv, und es zeigt sich hier die wenigste Selbstbestimmung: Eins bestimmt das Andre und wird von dem Andern bestimmt, ohne seiner ursprünglichen Thätigkeit selbst eine verschiedne Richtung geben zu können. Durch diese Sphäre gränzt der Mensch an die äußere Natur, ist ein Theil derselben und wird von ihr afficirt. Es ist dies der Pol der Nothwendigkeit in der menschlichen Natur *).

### §. 39.

### Richtungen derselben.

Die Raumerfüllung zeigt sich in zwey verschiednen Richtungen (§. 26.), nämlich als Form und als Mischung.

*) In dem Grundrisse der Naturlehre des Menschen, welchen ich meiner Diätetik für Gesunde vorangeschickt habe, ist der Tendenz des Ganzen gemäß nur auf die zwey obern Sphären Rücksicht genommen worden. Nach meiner Ansicht nämlich soll die Hygiastik, oder wenn man lieber will, die praktische Hygiene, den Menschen durch kräftige Existenz zur höchsten Freyheit und Veredlung seiner Natur leiten, welcher Zweck nur durch

## §. 40.

### I. Form.

Die Form, oder, als Thätigkeit betrachtet (§. 26), der mechanische Proceß, ist die Raumerfüllung in objectiver Hinsicht, also, da die Raumerfüllung überhaupt die reine Objectivität darstellt (§. 38.), das Object in objectiver Richtung, oder das objectivisirte Object. Die Form nämlich ist nicht durch sich selbst bestimmt, sondern blos durch ein außer ihr; sie bestimmt bloß dieses, nicht aber auch sich selbst. Der mechanische Proceß hat zwey Factoren: einen negativen und einen positiven.

## §. 41.

### 1. Starrheit.

Der negative Faktor ist die Starrheit, die Contraction, oder die ursprüngliche convergirende, centripetale Thätigkeit der Natur (§. 17.), als Princip der Gestaltung ausgedrückt. So lange sie unbeschränkt ist, ist sie absolute Starrheit, bey welcher es nie zu einer Gestaltung kommen kann. Beschränkt erscheint sie als Schwere.

## §. 42.

### 2. Flüssigkeit.

Der positive Factor der Form ist, wenn wir ihn uns als ein Verharrendes denken, die Flüssigkeit, oder, wenn

durch Benutzung der Freyheit erreicht werden kann. Deshalb mußte hier die Lichtseite des Menschen, der Pol der Freyheit seiner Natur vorzugsweise entwickelt werden.

wir ihn uns als ein Thätiges vorstellen, die Expansion. In ihr erscheint die ursprüngliche divergirende, centrifugale Thätigkeit der Natur. So lange sie für sich selbst besteht, ohne durch die entgegengesetzte Thätigkeit gehemmt zu werden, ist sie absolute Flüssigkeit, welche ins Unendliche divergirt und alle Gestaltung aufhebt. Am reinsten stellt sie sich in der Verbreitung des Lichtes dar.

## §. 43.

## II. Mischung.

Die Mischung, oder als Thätiges betrachtet, der chemische Proceß, ist die Raumerfüllung in subjectiver Richtung, oder da die Raumerfüllung überhaupt das reine Object ist, das subjectivisirte Object. Um dies deutlicher zu machen, müssen wir eine bis hierher versparte Erläuterung der Begriffe: Subject und Object, einschalten. Subject und Object sind beyde (§. 4.); nun ist aber Alles was ist, auch ein Thätiges: (§. 1, 35.) folglich ist das Object keinesweges ein Ruhendes, Beschränktes, noch das Subject ein schlechthin Thätiges, Beschränkendes, sondern Beide sind thätig und bestimmend, nur mit dem Unterschiede, daß das Subject ein Andres, aber auch sich selbst bestimmt, das Object hingegen nur ein Andres bestimmt. Wenn wir also die Mischung ein subjectivisirtes Object nennen, so sagen wir damit aus, daß es zwar lediglich ein Andres bestimmt, aber doch durch sich bestimmt worden ist. Das Gemischte nämlich hat seinen Grund in sich selbst; durch die in ihm liegenden Thätigkeiten der Natur ist es ge-

worden, was es ist; in demselben Momente aber, in welchem es das, was es ist, geworden ist, ist es auch zum Objecte, oder zu dem bloß ein Andres Bestimmenden geworden. Es ist also die Totalität der Natur in der Mischung enthalten, da sich ein Objectives und ein Subjectives in sich vereinigt; sie ist aber nur ein unvollendetes Bild dieser Totalität, da das Subjective in ihm erloschen ist und nur ein Objectives verharrt. In der untersten Sphäre ist also das Weibliche, das Höchste, so wie es in der höchsten Sphäre das Männliche ist.

§. 44.

1. Oxygen.

Die Factoren der Mischung sind die zwey ursprünglichen Thätigkeiten der Natur, als Stoffe dargestellt. Der negative Factor ist das Oxygen, welcher der Ausdruck der convergirenden Thätigkeit der Natur ist und als solcher der Contraction (§. 41.) gegen über steht.

§. 45.

2. Phlogiston.

Das Phlogiston begreift die sämmtlichen brennbaren Stoffe, an deren Spitze der Wasserstoff steht, und ist der positive Factor des chemischen Processes, in welchem sich die centrifugale Thätigkeit der Natur darstellt, und welcher daher der Expansion (§. 42.) entspricht.

## §. 46.

### Verknüpfung von Form und Mischung.

Form und Mischung sind nur die verschiednen Richtungen eines und desselben Actes (§. 28.), nämlich der Raumerfüllung: keine besteht für sich, sondern eine durch die andre, nur daß in jedem einzelnen materiellen Acte bald die objective, bald die subjective Seite, jetzt die Veränderung der Mischung, ein andresmahl die Veränderung der Form mehr hervortritt.

## 47.

### Materie.

Die Combination von Form und Mischung giebt die Materie als Erscheinung, uns zwar können wir diese betrachten entweder als eine Thätigkeit oder als ein Seyn.

## §. 48.

### 1. Bewegung.

Die materielle Thätigkeit ist Bewegung. Sie besteht in dem gehemmten Streben der Factoren der Form und Mischung, sich gegenseitig zu identificiren, dadurch aber auch die Materie selbst verschwinden zu machen. Die innre Bewegung der materiellen Sphäre des menschlichen Organismus stellt sich, so wie die Materie überhaupt, den zwey allgemeinen äußern Sinnen dar, nämlich dem Ge=

sichte und dem Getaste. Als Gegenstand des letztern ist sie Temperatur, als Gegenstand des erstern Colorit.

§. 49.

2. Bildung.

Die Materie als Seyn betrachtet, ist die Bildung, welche, insofern sie Gegenstand des Getastes ist, Consistenz, insofern sie Gegenstand des Gesichtes ist, Peripherie heißt.

§. 50.

Uebersicht.

Wir übersehen diese Sphäre in der zweyten Tabelle, welche das Schema der allgemeinen Thätigkeit der Natur (§. 36.) als durch die unterste Thätigkeit derselben erfüllt darstellt.

## II. Organische Sphäre.

§. 51.

Wechselwirkung.

Die mittlere Sphäre der Natur und des menschlichen Organismus ist diejenige, in welcher die einzelnen Thätigkeiten wechselsweise Subject und Object sind, indem diese Wechselwirkung zwischen dem rein Objectiven und dem rein Subjectiven mitten inne steht, eben dadurch aber auch eine Vereinigung zwischen diesen beyden Gegensätzen vermittelt.

§. 52.

Richtungen derselben.

Die organische Thätigkeit zeigt sich in zwey verschiedenen Richtungen, nämlich als Irritabilität und Sensibilität.

§. 53.

I. Irritabilität.

Die Irritabilität oder Muskelthätigkeit ist das reine Objectivisiren, oder diejenige Thätigkeit, durch welche das Innre ein Aeußres wird, und das Subjective in das Objective sich umsetzt. Durch diese Thätigkeit werden theils solche Bestimmungen des Objectes von dem Subjecte gesetzt, welche den vorhergegangnen Thätigkeiten des Subjectes angemessen sind (willkührliche Bewegungen); theils wird dadurch, das relative Subject (die verschiedenen Theile des Organismus) zum Objecte für die andern Theile desselben, das heißt, die Thätigkeiten der Organe wirken als äußere Reize auf andre Organe ein (unwillkürliche Bewegungen). Mithin ist also die Irritabilität die objective Richtung der organischen Thätigkeit und als solche steht sie dem mechanischen Processe, als der objectiven Richtung der materiellen Thätigkeit gegen über.

§. 54.

1. Compression.

Der negative Factor der Irritabilität ist die Compression, welche der Contraction in dem mechanischen Processe

cesse entspricht. Sie ist die Aufnahme der subjectiven Thätigkeit, und das Leidentliche, welches das Thätige vermittelt.

§. 55.

2. Expansion.

Die Expansion, als der positive Factor *), entspricht der Flüssigkeit in dem mechanischen Processe, und ist so wie diese der Ausdruck der centrifugalen Thätigkeit der Natur. Durch die Expansion der Muskelfaser wird das Objectivisiren vollendet.

§. 56.

II. Sensibilität.

Die Sensibilität oder Nerventhätigkeit ist ein reines Subjectivisiren, oder diejenige Thätigkeit, durch welche das Objective zum Subjectiven wird. Es werden dadurch theils die Einwirkungen der äußern Objecte fortgepflanzt bis zu dem Puncte, wo das Subject dieselben aufnehmen kann (Sensation), theils werden dadurch die als einzelne Objecte für sich bestehenden organischen Gebilde zur Einheit des Subjectes verbunden (Consensus und Sympathie). Es ist dies also in jeder Hinsicht die sub-

*) Daß alle eigentliche Muskelthätigkeit in Expansion besteht, habe ich in der Diätetik für Gesunde (I. Theil S. 27. fg.) zu zeigen gesucht.

jective Richtung des Organismus, und steht als solche der Mischung (§. 43.) gegen über; der sensible Prozeß entspricht also dem chemischen.

§. 57.

1. Impulsion.

Wir nennen den negativen Factor der Sensibilität, welcher in der Aufnahme der Thätigkeit des Objectes sich thätig erzeigt, die Impulsion. Sie ist der Pendant zur Compression des Muskels, und steht der Wirksamkeit des Oxygens gegenüber.

§. 58.

2. Propulsion.

In dem positiven Factor des sensiblen Processes oder der Nerventhätigkeit, welchen wir durch Propulsion bezeichnen wollen, wird die objective Thätigkeit zur subjectiven Einheit gebracht. Er entspricht der Muskelexpansion und in der materiellen Sphäre dem Phlogiston.

§. 59.

Verknüpfung von Irritabilität und Sensibilität.

In jeder organischen Thätigkeit ist die Irritabilität sowohl, als die Sensibilität wirksam, nur mit dem Unterschiede, daß bald die eine, bald wieder die andre, jetzt

die objective, ein andresmahl die subjective Richtung der organischen Thätigkeit mehr hervortritt.

## §. 60.

### Organisches Wirken.

Die aus dem vereinten Wirken von Sensibilität und Irritabilität hervorgehende organische Thätigkeit können wir als organisches Bestehen, oder als organisches Leben betrachten. Organisches Leben und organisches Bestehen können ebenfalls nicht ohne einander gedacht werden: sie begleiten und bestimmen einander, oder sind vielmehr nur eins und dasselbe, nur in verschiednen Beziehungen betrachtet.

## §. 61.

### 1. Erregung.

Das organische Leben ist die Erregung, welche der Bewegung oder dem materiellen Leben entspricht, und hierauf den vorzüglichsten Einfluß hat, weshalb auch vorzüglich von dem Stande der Erregung die Temperatur und das Colorit der Organe abhängt. Da aber die Erregnng organisch, also wechselbestimmend ist, (§. 51.) so wird jeder Act derselben der Grund zu einem neuen Acte der Erregung, und diese ist daher keine gemeine, sondern eine Wechselbewegung. Die äußere Bedingung dazu ist die Gegenwart von Reizen.

### §. 62.

### 2. Reproduction.

Das organische Bestehen ist Reproduction. Die Bildung in der materiellen Sphäre entspricht ihr und steht unter ihrem Einflusse; deshalb wird durch sie vornämlich die Consistenz sowohl, als die Figur der Organe bestimmt. Da der allgemeine Charakter dieser Sphäre Wechselbestimmung ist (§. 51.), so ist diese Bildung eine Wechselbildung, und jedes Product ist selbst wieder productiv, d. h. ein Grund neuer Productionen. Die äußere Bedingung der Reproduction ist die Gegenwart von Stoffen.

### §. 63.

### Uebersicht.

Wir haben demnach beyliegende Tabelle der organischen Sphäre erhalten, welche das Schema der allgemeinen Thätigkeit der Natur (§. 36,) in der zweyten Potenz ausgeführt darstellt, und ein Seitenstück zur Tabelle der materiellen Sphäre (§. 50.) abgiebt.

## III. Psychische Sphäre.

### §. 64.

### Vorstellung.

Die höchste Sphäre endlich ist die psychische, in welcher die Subjectivität der Natur in ihrer höchsten Rein-

Impulsion
Negativer Factor

Propulsion
Positiver Factor.

rig.)

htung { Gefühl
Negativer Factor
Wille
Positiver Factor

heit erscheint. Indem hier in der Vorstellung das Subject sich selbst Object wird, wird es auch durch sich selbst bestimmt, und erreicht die höchste Stufe der Freyheit.

## §. 65.

### Richtungen derselben.

Die psychische Thätigkeit erscheint in zwey verschiedenen Richtungen; einer objectiven und einer subjectiven, die wir, sie uns als Substanzen vorstellend, Geist und Gemüth nennen.

## §. 66.

### I. Geist.

Der Geist, oder als ein in Thätigkeit Begriffnes betrachtet, das Erkennen, ist das objectivisirende Subject, es ist nämlich die unmittelbare Bestimmung des Objectes einzig und allein wegen des Objectes. Indem hier Subject und Object combinirt, dieses aber unter jenem begriffen ist, ist der Geist der höchste Ausdruck der Natur, der die Totalität derselben vollendet darstellt, welche darzustellen die Natur in der Mischung anhebt, ohne ihren Zweck zu erreichen (§. 43.). Der Gegenstand der Thätigkeit des Geistes ist das Verhältniß eines Objectes zu andern Objecten, also die Wirklichkeit, alles, was da ist. Sie selbst steht der Form in der materiellen, so wie der Irritabilität in der organischen Sphäre gegen über.

## §. 67.

### 1. Sinn.

Unter den widerstrebenden Thätigkeiten, welche die Factoren der Geistesthätigkeit abgeben, ist der Ausdruck der allgemeinen convergirenden Thätigkeit der Natur, die gegen das Subject andringende Mannichfaltigkeit des Objectes, welche erstres vermöge des Sinnes aufnimmt. Man sieht hieraus, daß dem Sinne die Starrheit in der untern, und die Compression in der mittlern Sphäre entspricht.

## §. 68.

### 2. Intelligenz.

Diesem negativen Factor steht als positiver gegen über die das Mannichfaltige auf die Einheit zurückzuführen strebende Thätigkeit des Geistes oder die Intelligenz, welche in dieser Rücksicht auf verschiednen Stufen der Vollkommenheit erscheint, und so Wahrnehmungsvermögen, Gedächtniß, Verstand, Urtheilskraft, Phantasie und Vernunft wird. Vergleichen wir diese Thätigkeit der Natur in der höchsten Potenz mit der in der untersten und mittlern, so finden wir, daß ihr in jener die Flüssigkeit, so wie in dieser die Muskelexpansion entspricht.

## §. 69.

### II. Gemüth.

Das Gemüth, oder in Rücksicht auf Thätigkeit betrachtet, das Begehren, ist das subjectivisirende Subject,

das Ich, welches nur die Verhältnisse des Objectes zu sich, dem Subjecte, anschaut, sodann aber das Object des Subjectes wegen bestimmt. Es ist demnach dies offenbar die subjective oder weibliche Richtung der Seele. Ihr Gegenstand ist das, was werden soll, folglich eine Wirklichmachung. Das Gemüth ist zu vergleichen der Mischung in der untern und der Sensibilität in der mittlern Sphäre.

## §. 70.

### 1. Gefühl.

Der negative Factor der Gemüthsthätigkeit ist im Gefühl gegebne Sinnlichkeit, als Reiz zu Begehrungen. So wie das Gefühl der Nervenimpulsion in der mittlern Sphäre, so entspricht es der oxydirenden Thätigkeit in der untern.

## §. 71.

### 2. Wille.

Die in dem Willen sich aussprechende Selbstthätigkeit des Gemüths ist der positive Factor desselben, welcher der Nervenpropulsion und der phlogistisirenden Thätigkeit entspricht.

## §. 72.

### Verknüpfung von Geist und Gemüth.

Es giebt kein Erkennen ohne ein Begehren, und kein Begehren ohne ein Erkennen, sondern beide sind nur die

verschiednen Ansichten eines und desselben psychischen Actes. Liegt das + nach Seiten des Geistes zu, so ist es ein intellectueller Act; ist die Thätigkeit des Gemüths überwiegend, so wird es ein Willensact.

§. 73.

Seele.

Das Zusammenwirken von Geist und Gemüth giebt die psychische Thätigkeit oder die Seele, welche als ein Seyn und als ein Leben erscheint.

§. 74.

1. Handeln.

Das psychische Leben ist ein Handeln, in welchem Geistes- und Gemüthsthätigkeit mit einander verschmolzen sind. So offenbart sich in ihrer höchsten Potenz dieselbe Thätigkeit der Natur, welche in der materiellen Sphäre die Bewegung, in der organischen die Erregung gab.

§. 75.

2. Selbstbewußtseyn.

Das psychische Seyn ist das Selbstbewußtseyn, das Gefühl, daß unter dem Wandel der Erscheinungen, der Sensationen und der Gefühlsrührungen das Subject in seiner Einheit verharrt. Was in der Materie die Bil-

dung, im Organismus die Reproduction, das ist in der Seele das Selbstbewußtseyn.

§. 76.

Uebersicht.

Wir schließen diesen Umriß der Psychologie mit einer Tabelle, welche uns deutlicher zeigt, wie die psychische Thätigkeit nur ein Abdruck der allgemeinen Thätigkeit der Natur (§. 36.) und die gesteigerte materielle (§. 50.) und organische Thätigkeit (§. 63.) selbst ist.

## IV. Allgemeine Bemerkungen.

§. 77.

Prädicate der drei Sphären.

Jetzt werfen wir noch einen Blick auf diese drei Sphären, innerhalb welcher die Natur des Menschen begriffen ist.

Das Prädicat der untern ist überwiegende Bestimmbarkeit, das der mittlern Wechselbestimmung, das der obern Selbstbestimmung. (§. 24.)

## §. 78.

### Verhältniß derselben.

Diese drei Sphären durchdringen einander organisch, nicht durch schroffe Begränzung getrennt, sondern verschmolzen zur Einheit der menschlichen Natur. Indem sie so in einander greifen, bilden sie einen Organismus, und wir können daher den Menschen in Betracht seiner gesammten Natur einen Organismus nennen, den wir jedoch von der eigentlich organischen Sphäre zu unterscheiden haben. Aber neben dieser innigen Vereinigung oder vielmehr Durchdringung sind diese drei Sphären auch räumlich dargestellt und geschieden in den drei Cavitäten des menschlichen Körpers, dergestalt, daß in einem jeden dieser Räume eine der drei Sphären das Uebergewicht über die beiden andern hat.

## §. 79.

### 1. Unterleib.

In dem Unterleibe prävalirt die materielle, unterorganische Sphäre: hier gehn die mechanischen und chemischen Processe am reinsten vor sich. Der Ausdruck derselben ist das Zellgewebe und der röhrige Bau. Das Zellgewebe ist hier am häufigsten, die Form am unbestimmtesten. In seiner äußern Begränzung ist der Unterleib den äußern Einwürkungen am meisten preis gegeben, denn nicht nur umschließt ihn bloß eine dünne, zellige und muskulöse Wand, sondern durch den Darmkanal geht

auch fremde Materie in ihn ein, und durch ihn hindurch, so daß er also auch hier sich als ein Bild der Objectivität der Natur zeigt. Die höchste organische Thätigkeit im Unterleibe ist die Chylification und demnach ist dieselbe nicht viel höher, als die der Vegetabilien.

## §. 80.

### 2. Brust.

Die Brust ist der eigentliche Sitz der organischen Sphäre. Sie ist das Mittelglied zwischen der höhern und der niedern, Kopf und Unterleib; sie verbindet beide und bringt Leben in beide, sendet ihnen Blut und theilt ihnen dynamisch sowohl, als mechanisch Bewegung mit, welche sich in der gleichen Bewegung des Gehirnes und der Hoden (als der beiden Pole des menschlichen Körpers) zeigt, durch Respiration, noch stärker durch Circulation, deren Centrum das Herz ist. Ihre Form ist ein unvollständiger Versuch, nach oben zu in eine Kugel sich zu bilden; in ihrer äußern Begränzung (Rippen und Muskeln des Thorax) ist sie von den Außendingen mehr unabhängig, als der Sitz der untern Sphäre, weniger als der der obern. Zwar treten noch Theile der äußern Natur in diese Cavität ein, doch nur die Materie in einem höhern Grade der Flüssigkeit (Gas), auch zeigt sie ihre organische Wirksamkeit schon darin, daß diese Stoffe nicht durch sie hingehn, sondern sogleich auf demselben Wege, auf welchem sie eingedrungen sind, wieder ausgestoßen werden. Sie hat die stärksten Muskeln, denn der

Muskel ist der Ausdruck der organischen Thätigkeit. Sie ist der Sitz der eigentlichen Sanguification; durch Zumischung zum bereiteten Blute und hauptsächlich durch die Respiration veredelt sie den Chylus und macht ihn zu Blut. So wie aus dem Chylus und der einfachen Lymphe das Zellgewebe, so geht aus dem Blute die Muskelfaser hervor.

## §. 81.

### 3. Haupt.

Ueber diesen beiden erhebt sich, als der Thron der höchsten, nämlich der überorganischern oder psychischen Sphäre, das Haupt, welches, obwohl unten durch eine flache Basis mit den niedern Sphären zusammenhangend, und dadurch sein Bestimmtwerden durch die organische und materielle Natur eingestehend, doch nach oben in die Kugelform sich wölbt, und dadurch die höchste Annäherung an das in sich Geschlossenseyn, an die Totalität und höchste Freiheit verkündigt. Die äußere Begränzung (der Schädel) drückt, indem sie das Gehirn stärker und bestimmter abscheidet von der Außenwelt, durch ein Bild die größere Unabhängigkeit von der Außenwelt aus; auch steht keinem Stoffe der äußern Natur ein Zutritt zu dieser Cavität offen, sondern bloß ein Product des Organismus (das Blut) tritt in ihre Basis ein, und verbreitet sich vorzüglich in dieser. Muskelfaser und Zellgewebe treten hier zurück, die Nervensubstanz erscheint in ihrer Reinheit, und das materielle Substrat der Nerven-

thätigkeit (Nervensaft oder Nervengas) ist das Product davon.

### §. 82.

### Verknüpfung der drei Sphären.

Diese Sphären bestehen im Menschen in und durch einander. Die organische greift vornämlich durch Muskelthätigkeit in die untere, vornämlich durch Nerventhätigkeit in die obere ein, und so werden beide Extreme mit einander verbunden. Doch das Höchste greift auch unmittelbar in das Niedrigste, und dieses in jenes ein: deutlich zeigt sich dies in der Reproduction, am reinsten aber in der Production oder Generation. Die Geschlechtsorgane nämlich sind der materielle, negative Pol des vollendeten Menschen, räumlich am weitsten nach unten an der Gränze der untersten Sphäre gelegen; die Phantasie ist der geistige, positive Pol, im Raume am weitsten nach oben im Gehirne thätig. Beide Pole werden mit einander vereinigt durch einen schließenden Bogen, welcher nicht durch die mittlere Sphäre hindurch geht, sondern vielmehr, durch Knochenmasse isolirt, an derselben hinstreicht: dies ist nämlich das Rückenmark. Durch das Rückenmark projicirt sich die Phantasie nach den Generationsorganen zu, und die Thätigkeit dieser letztern strebt durch Reizung dem Rückenmarke entlang der Phantasie entgegen. So wie beide Thätigkeiten sich treffen, ist der Bogen geschlossen, und in der Vereinigung der Geschlechter geht nun ein vergeistigter Zeugungsact vor sich. So finden wir hier das Schema des galvanischen Kreises er-

füllt: Duplicität der Classen, (Generationsorgane und Generationstrieb, Materie und Geist) Triplicität der Glieder (die drei Sphären), Aneinandergränzen der zwei entferntesten Glieder (der materiellen und der psychischen Sphäre) auf der einen Seite durch ein constituirendes Mittelglied, (die organische Sphäre) auf der andern durch einen schließenden Bogen (das Rückenmark) *).

*) Deshalb darf man nur nicht das Leben des Menschen für einen Abdruck des galvanischen Processes halten, denn dieser ist keineswegs ein Höchstes, sondern ebenfalls auch nur ein versinnlichter Ausdruck des Schema's der allgemeinen Thätigkeit, welches sich mehr oder weniger deutlich in der gesammten Natur ausspricht.

# Dritter Theil.

## Pathologie.

### §. 83.

### Krankheit.

Wir gelangen nun zur Deduction der Krankheit. Die Krankheit ist eine Modification des Seyns und Lebens, aber eine solche, welche dasselbe zu vernichten droht, also (§. 31, 33.) ein beginnender Uebergang zur Indifferenz.

## I. Allgemeine Pathologie.

### §. 84.

### Sphäre der Krankheit.

Die Krankheit verbreitet sich über den gesammten Menschen, denn der Mensch ist ein organisches Ganzes. (§. 78.) Die drei Sphären fallen im Organismus in ein einziges Ganzes zusammen, und dieses hat dieselben

allgemeinen Prädicate, welche den drei einzelnen Sphären gemeinschaftlich zukommen. So betrachten wir dann zuvörderst die Krankheit, als in dem gesammten Organismus enthalten.

## §. 85.

### Haupteintheilung der Krankheiten.

Die Thätigkeit der menschlichen Natur hat zwei Richtungen (§. 26, 39, 52, 65.), welche entweder gleichförmig zusammenwirken, oder von denen die eine zum Nachtheil der andern zu sehr oder zu wenig thätig ist. Hierdurch gewinnen wir die erste Eintheilung der Krankheiten. Es ist nämlich die Krankheit entweder bloß in einer einzelnen Richtung, oder in dem Zusammenwirken beider Richtungen, folglich in der Thätigkeit der Sphäre überhaupt begriffen.

## §. 86.

### 1. Ataxie.

Ist die Krankheit bloß in einem einzelnen Gliede einer Sphäre, indeß das andre mehr oder weniger in seiner Integrität verharrt, so ist dies eine Störung des innerhalb des Organismus Statt findenden Gleichgewichts; wir wollen diese Classe von Krankheiten Ataxieen nennen.

§. 87.

## Relative und absolute Ataxie.

In Rücksicht auf die Störung des Gleichgewichtes unter den Gliedern einer Sphäre lassen sich nun aber nicht mehr, als folgende vier mögliche Fälle denken: 1. beide Factoren eines Gliedes sind im Verhältniß zum andern Gliede überwiegend thätig; 2. ein einzelner Factor desselben ist in zu hoher Thätigkeit begriffen; 3. beide Factoren liegen darnieder: 4. ein einzelner Factor zeigt zu geringe Thätigkeit. In dem ersten Falle findet aber noch ein relatives Gleichgewicht Statt, welches also noch relativ vollkommne Producte liefert, und es ist nicht Krankheit, sondern Disposition dazu, oder ein höherer Grad der Möglichkeit der Krankheit. Der vierte Fall aber ist identisch mit dem zweiten, denn der zu geringen Thätigkeit des einen Factors entspricht eine zu hohe des andern. Als ausgebildete Ataxieen betrachten wir demnach nur 1. die überwiegende Thätigkeit eines einzelnen Factors eines Gliedes, und 2. das Darniederliegen beider Factoren eines Gliedes. Jenes ist die absolute Ataxie, denn das Gleichgewicht ist hier nicht bloß zwischen den Gliedern einer Sphäre, sondern auch zwischen den Factoren eines Gliedes aufgehoben; letztres ist die relative Ataxie, denn die Störung des Gleichgewichts betrifft bloß das Verhältniß der Glieder unter einander.

§. 88.

Positive und negative Ataxie.

Da nun die absolute Ataxie auf einer überwiegenden Thätigkeit des einen Factors beruht, so kann dies Statt finden entweder auf Seiten des positiven oder auf Seiten des negativen Factors. Im ersten Falle ist die absolute Ataxie activer, im zweiten passiver Natur. Das Streben des Organismus, das Gleichgewicht wieder herzustellen, zeigt sich darin, daß bei dem Ueberwiegen des einen Factors zuweilen in einzelnen Momenten der andre darniederliegende Factor in einen höhern Grad von Thätigkeit geräth.

§. 89.

2. Abnormität und Deformität.

Trifft aber die Krankheit beide Glieder in ihrem Zusammenwirken (§. 46, 59, 72.), so bezieht sie sich, da dies Zusammenwirken in Seyn und in Leben besteht, entweder auf das Seyn oder auf das Leben. Da nun das Gesetz des Lebens enthalten ist in der Norm, das Gesetz des Seyns aber in der Form, so muß die Krankheit des Lebens Abnormität, die Krankheit des Seyns Deformität seyn.

§. 90.

Eintheilung derselben.

Leben und Seyn besteht aber in einem Conflicte von Subject und Object (§. 31, 33.). Da nun die Krank-

heit ein beginnendes Indifferenzirtwerden des Subjectes ist (§. 83.), so sind hier vier Fälle denkbar: 1. Subject und Object sind beide in überwiegender Thätigkeit begriffen, oder 2. das Subject allein; 3. Subject und Object liegen darnieder: oder 4. das Subject allein. Nun ist aber der zweite Fall, wo das Subject das Object besiegt, die höchste Steigerung des Lebens und Seyns; der dritte hingegen, wo beide Thätigkeiten darniederliegen, ist schon ein Sterben oder eine Vernichtung des Lebens und Seyns. Folglich bleiben nur zwei Classen von Abnormität und Deformität über, nämlich 1. ein krankhaftes Streben des Subjectes gegen das dasselbe zu indifferenziren drohende Object; und 2. ein Darniederliegen des Subjectes im Verhältniß zur überwiegenden Thätigkeit des Objectes.

## §. 91.

### Active und passive Abnormität und Deformität.

In dem erstern Falle oder bei dem zu heftigen Gegenwirken des Subjectes gegen das zu hohe Ankämpfen des Objectes hat sich aber entweder das Object relativ subjectivisirt, und es ist die zu hohe objective Thätigkeit innerhalb des Organismus selbst enthalten; oder die objective Thätigkeit ist nur zu hoch in Verhältniß zu dem geschwächten Zustande des Subjectes. Wir bezeichnen daher diese Ordnungen von Krankheiten als active Abnormitäten und Deformi-

täten; die andern hingegen, wo die Subjectivität schlechthin darnieder liegt, als passive Abnormitäten und Deformitäten.

§. 92.

Verknüpfung von Abnormität und Deformität.

So wie das Seyn mit dem Leben (§. 1, 35.) so stimmt die Deformität immer mit der Abnormität zusammen.

§. 93.

Die Krankheit in den einzelnen Sphären.

Wir haben bisher die Krankheit in ihren allgemeinsten Beziehungen betrachtet, sofern sie den gesammten Organismus angreift: allein sie prävalirt bald in der einen, bald in der andern Sphäre, hat bald in dieser, bald in jener ihren ursprünglichen Sitz. Da nun die Sphären einander gegenseitig bestimmen, so zieht der krankhafte Zustand der einen Sphäre einen correspondirenden Zustand der zweiten oder dritten Sphäre nach sich.

§. 94.

Geschlechter der Krankheiten.

Dies sind die Classen und Ordnungen der Krankheiten; die Geschlechter werden bestimmt durch die Verschiedenheit der afficirten Organe.

Negative
Positive
Abs
Rel

Ataxie
Absolute
Negative
Positive
Relative

;8 gehörig.)

Entfärbung

ie

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ung — Ataxie | Entmischung Absolute | Kacherie. Negative. Chemischer Orgasmus. Positive. | | |
| | Chemische Nullität Relative | | | |

e.

it.

## §. 95.

### Uebersicht.

Wir haben nun ein Schema der Krankheit überhaupt gewonnen, welches aus dem Schema der menschlichen Natur (§. 50, 63, 76.) abgeleitet ist, so wie dieses hinwiederum aus dem Schema der Natur überhaupt (§. 36.), dieses aber aus dem Schema des Selbstbewußtseyns (§. 10—34.), als dem höchsten Empirischen, abgeleitet ist, und dessen Bestätigung in der Erfahrung der Gegenstand der folgenden Paragraphen seyn soll.

# II. Die Krankheit in der materiellen Sphäre.

## §. 96.

### A. Ataxie der Form.

Wenn die materielle Sphäre des Organismus von Seiten der Form indifferenzirt zu werden in Gefahr ist, so findet eine Ataxie der Form Statt.

## §. 97.

### 1. Zerstörung.

Die absolute Ataxie der Form, oder denjenigen Zustand, wo das gehörige Verhältniß nicht nur unter den

den beiden Gliedern dieser Sphäre, sondern auch unter den beiden Factoren des Gliedes gestört ist, wollen wir nach ihrem höchsten Grade als Zerstörung bezeichnen, d. i. als einen Uebergang zur mechanischen Vernichtung.

§. 98.

a. Zusammendrückung.

Die negative Form der Zerstörung ist die Zusammendrückung: es hat hier nämlich die centripetale Thätigkeit in der Form das Uebergewicht.

§. 99.

b. Ausdehnung.

Prävalirt hingegen der positive Factor des mechanischen Processes, so giebt dieser die Ausdehnung, welche ebenfalls zur Zerstörung tendirt.

§. 100.

2. Schwinden.

Das Darniederliegen beider Factoren der Form oder die relative Atarie der Form, ist ein Schwinden der Theile, eine Verminderung der Form überhaupt.

§. 101.

B. Ataxie der Mischung.

Ataxie der Mischung ist derjenige Zustand, wo die Krankheit in dem chemischen Processe des Organismus ursprünglich oder vorwaltend enthalten ist.

§. 102.

1. Entmischung.

Absolut ist sie dann, wenn das Gleichgewicht nicht bloß zwischen der Form und der Mischung überhaupt, sondern auch zwischen den beiden Factoren der letztern aufgehoben ist. Es ist dieß eine Entmischung der organischen Materie, welche auf ihrer niedern Stufe die Krankheit giebt, auf einer höhern das Leben vernichtet. Sie steht der mechanischen Zerstörung (§. 97.) gegen über.

§. 103.

a. Kachexie.

Die negative Form der absoluten Ataxie der Mischung ist die überwiegende Thätigkeit des negativen Factors derselben oder des Oxygens, welches die Kachexie bildet. Ist das Oxygen in seiner Reinheit im Ueberschusse vorhanden, so giebt es die reine Kachexie, und verbindet sich dann gemeiniglich mit dem Wasserstoffe, wo es denn die Wassersucht constituirt. Ist es als Oxyd, d. h. in Verbindung mit andern Stoffen, überschüssig, so bildet

es die specifischen Kacherieen, z. B. die skorbutische, wenn Stickstofforyd vorwaltet. Oder es sind einzelne Säfte in zu hohem Grade orydirt, z. B. in der skrophulösen, rachitischen Kacherie u. s. w. Die Kacherie correspondirt der mechanischen Zusammendrückung (§. 98.).

§. 104.

b. Chemischer Orgasmus.

Die überwiegende Thätigkeit des Phlogistons, als des Repräsentanten der allgemeinen positiven Thätigkeit in der Mischung, giebt den chemischen Orgasmus, welcher der Ausdehnung (als einem mechanischen Orgasmus) (§. 103.) entspricht, und bei welchem die chemischen Processe mit einer gewissen Rapidität vor sich gehn, so wie sie bei der Kacherie nur träge erfolgen. Am reinsten finden wir diesen chemischen Orgasmus bei dem hektischen Fieber, wo das Uebergewicht an phlogistischen Stoffen den Sauerstoff mit Macht an sich reißt, und wie eine lodernde Flamme den Untergang des Lebens beschleunigt; während schon einzelne Theile dadurch mit Sauerstoff übersättigt, und dadurch locale Kacherieen, mit ihren Folgen, localen Wasseranhäufungen, entstanden sind, prävalirt noch in andern Organen die phlogistische Thätigkeit, bis endlich diese auch hier verlischt.

§. 105.

2. Chemische Nullität.

Relative Ataxie der Mischung oder allgemeines Darniederliegen beider Factoren der Mischung führt zur che-

mischen Nullität und entspricht dem Schwinden der Theile (§. 100).

## §. 106.

### A. Abnormität der Materie.

Die in dem von Seiten des Lebens betrachteten Zusammenwirken der Form und Mischung enthaltne Krankheit ist Abnormität der organischen Materie.

## §. 107.

### 1. Hitze und Verfärbung.

So wie sich das Leben der organischen Materie im Temperatur und Colorit darstellt (§. 48.), so besteht die active Abnormität (§. 91.) derselben in einer Erhöhung der Temperatur und des Colorits, oder in Hitze und Verfärbung.

## §. 109.

### 2. Kälte und Entfärbung.

Die negative Form hingegen äußert sich durch Verminderung der Temperatur und des Colorits, oder durch Kälte und Entfärbung.

## §. 109.

### B. Deformität der Materie.

Die Krankheit der Bildung der organischen Materie ist die Deformität, welche der Abnormität gegen über steht.

§. 110.

1. Wucherung.

Die active Deformität, die sich, so wie die Bildung überhaupt (§. 48.), in Peripherie und Consistenz zeigt, ist eine Erhöhung dieser beiden Eigenschaften, die wir als eine Wucherung bezeichnen wollen.

§. 111.

2. Dürftigkeit der Bildung.

Die passive Deformität hingegen besteht in einer Verminderung dieser beiden Eigenschaften, und stellt daher das dar, was wir Dürftigkeit der Bildung nennen.

§. 112.

Uebersicht.

Wir haben demnach das in der sechsten Tabelle aus §. 50 und 95. deducirte Schema der Pathologie der materiellen Sphäre.

## III. Die Krankheit in der organischen Sphäre.

### §. 113.

### A. Ataxie der Irritabilität.

Die Krankheit, welche sich auf Störung der Muskelthätigkeit beschränkt, oder doch vorzüglich darin sich äußert, ist Ataxie der Irritabilität.

### §. 114.

### 1. Absolute. a. Krampf.

Die negative Form der absoluten Ataxie der Irritabilität ist der Krampf, welcher der Zusammendrückung in der materiellen Sphäre entspricht (§. 98.). Es ist hier der negative Factor, die Muskelreizung, überwiegend, und geringe äußere Reize bringen heftige, unregelmäßige Bewegungen im Muskelsysteme hervor. Mit Unrecht hat man die Schwäche der Nerven allein als Ursache der Krämpfe angesehen.

### §. 115.

### b. Muskelsteifheit.

Muskelsteifheit, Stumpfheit gegen geringe Muskelreize, und Mangel an Leichtigkeit der Bewegung ist die Wirkung eines die Muskelreizbarkeit überwiegenden Mus-

kelvermögens, und die positive Form dieser Ataxie, welche deshalb der Ausdehnung (§. 99.) gegen über steht.

§. 116.

2. Muskellähmung.

Die relative Ataxie der Irritabilität giebt die Muskellähmung, oder die eigentlich sogenannte Paralysis, wo die Reizbarkeit sowohl, als das Wirkungsvermögen der Muskelfaser darnieder liegt. Dieser Zustand correspondirt dem Schwinden (§. 100.).

117.

B. Ataxie der Sensibilität.

Die Ataxie der Sensibilität begreift diejenigen der sogenannten Nervenkrankheiten, welche diesen Namen mit Recht führen, und in dem Nervensysteme wirklich ihren Sitz haben.

§. 118.

I. a. Schmerz.

Das Ueberwiegen des negativen Factors der Nerventhätigkeit giebt zu lebhafte Empfindung selbst bei der Einwirkung nicht besonders starker Nervenreize. Es ist der Schmerz, welcher der Kacherie (§. 103.) gegen über steht, und dem Krampfe (§. 114.) verwandt ist.

§. 119.

b. Anästhesie.

Wenn diejenige Thätigkeit des Nervensystems, welche den äußern Eindrücken entgegen wirkt, krankhaft prävalirt, so giebt es eine Unempfänglichkeit und Stumpfheit gegen Nervenreize; oder die Anästhesie (wenn wir hierunter nicht gänzlich aufgehobene Empfindung verstehn). Sie correspondirt der Stumpfheit der Muskelfaser (§. 115.)

§. 120.

2. Nervenlähmung.

Die Nervenlähmung, oder das gänzliche Darniederliegen der Nerventhätigkeit läuft oft mit der Muskellähmung parallel, so daß bei übrigens fortdauernder, wiewohl geschwächter Regelmäßigkeit der bloß chemischen Processe, die organische Thätigkeit, Bewegung und Empfindung in einer einzelnen Gegend des Organismus aufgehoben ist. Uebrigens aber ist die Nervenlähmung ein selbstständiger Zustand. Sie steht der chemischen Vernichtung (§. 105.) gegen über.

§. 121.

A. Abnormität des Organismus.

Die Krankheiten, welche sich auf die organische Thätigkeit beziehn, oder die Erregung betreffen, sind die Abnormitäten der organischen Sphäre.

## §. 122.

### 1. Fieber.

Das Fieber oder die active Abnormität der Erregung ist eine zu hohe Thätigkeit des Subjectes (des Organismus) gegen ein zu hohes Ankämpfen des Objectes (des äußern Reizes). Bei jedem Fieber nämlich findet ein zu hohes Ankämpfen der äußern Natur Statt, oder mit andern Worten: es giebt kein Fieber ohne Fieberreiz. Allein es sind hier zwei Fälle möglich: entweder der krankhafte Reiz liegt innerhalb der Gränzen des Organismus, das zu thätige Object ist nur ein relativ äußres: oder die äußre Reizung ist relativ zu stark in dem Verhältniß zu dem geschwächten Zustande des Subjectes, und die gewöhnliche in der Periode der Tagszeit enthaltne Verstärkung des äußern Reizes wirkt so stark, daß Fieberbewegungen entstehn. Insofern nun ein Fieberreiz Statt findet, ist also das Fieber selbst eine Reaction, gewissermaßen ein Kampf der Natur gegen den krankhaften Zustand.

Das Fieber läuft vermöge seines allgemeinen Charakters der activen Abnormität der materiellen Sphäre (§. 107.) parallel, und ist von Hitze und Verfärbung begleitet.

## §. 123.

### 2. Lähmung.

Die passive Abnormität oder das Darniederliegen der organischen Thätigkeit, vermöge dessen die Subjectivität

des Organismus dem Verschwinden nahe gebracht wird, ist die Lähmung im weitern Sinne. Es gehören hierher alle Krankheiten der Erregung, welche Nichtfieber oder chronisch sind. Die Lähmung ist der Kälte und Entfärbung (§. 108.) entsprechend und damit verbunden.

§. 124.

B. Deformität des Organismus.

Die Deformität des Organismus befaßt die Krankheiten der Reproduction, oder die Afterorganisation.

§. 125.

1. Entzündung.

Die Entzündung begreift die Classe der activen Deformitäten des Organismus, bei welcher eine krankhaft gesteigerte Thätigkeit der Reproduction Statt findet. Auf einer niedrigern Stufe dieser Classe steht die active Congestion; als höhere Grade derselben sind die verschiednen Folgen der Entzündung anzusehn. Die Entzündung läuft nach §. 93. der Wucherung in der materiellen Sphäre (§. 110.) parallel und ist dem zufolge mit Erhöhung des Volumens und der Consistenz verbunden.

§. 126.

2. Stockung.

Durch Stockung wollen wir das in der Reproduction oder der organischen Bildung sich aussprechende

Uebergewicht des Objectes über das Subject bezeichnen. Die objective Thätigkeit strebt hier, sich von dem Organismus zu lösen, unabhängig von demselben zu bestehn und eine eigne Existenz zu erringen. Der niedrigste Grad ist die passive Congestion; auf den höhern Graden wird die Stockung zur selbstständigen Afterorganisation. Diese negative Deformität entspricht nach dem Obigen der negativen Deformität der Materie (§. 111.) und ist mit Verminderung des Volumens und der Consistenz der organischen Theile verknüpft.

§. 127.

Uebersicht.

Aus dem Schema der Physiologie der organischen Sphäre (§. 63.) und dem Schema der Krankheit überhaupt (§. 95.) deduciren wir demnach das Schema der Krankheit der organischen Sphäre.

## IV. Die Krankheit in der psychischen Sphäre.

§. 128.

### A. Ataxie des Geistes.

Die ursprünglichen und eigentlichen Krankheiten des Geistes, oder die krankhaften Abweichungen des Erkenntnißvermögens machen die Ataxie des Geistes aus.

§. 129.

(Tab.

Krampf
Negative

Muskelsteif-
heit
Positive

Absolute

Muskellähmung
Relative

Ataxie — Irritabi

Schmerz
Negative

Anästhesie
Positive

(Ta

Negativer
Positiver

Wahnsinn
Absolute

Blödsinn
Relative

iver
ver
Ata

## §. 129.

### 1. Wahnsinn.

Absolute Ataxie des Geistes findet da Statt, wo der Geist bloß in einem einzelnen Acte der Erkenntniß eine krankhaft überwiegende Thätigkeit hat, wo also bei übrigens mehr oder weniger gesundem Vorstellungsvermögen gewisse einzelne Vorstellungen so lebhaft sind, daß sich der Geist nicht davon losmachen kann. Es ist dies mit einem Worte eine fixe Idee, und der Zustand, den man gewöhnlich Melancholie nennt, der aber treffender eigentlicher Wahnsinn genennt wird.

## §. 130.

### a. Negativer.

In diesem Zustande ist das eine Mahl der negative Factor in zu hoher Thätigkeit begriffen. Der Sinn oder die Aufnahme des Objectes wirket dann in unregelmäßiger Hastigkeit, so daß also eine allzu lebhafte Vorstellung des Objects erfolgt, welches denn, so wie jede Vorstellung ein Gefühl und Begehren mit sich führt, Aengstlichkeit und Begehren, diesen Zustand zu entfernen, veranlaßt. So entsteht denn ein fruchtloses, gewissermaßen krampfhaftes (§. 114.) Ankämpfen gegen das Object, welches aber bloß in einem Fehler der Erkenntniß gegründet ist. Die Reizbarkeit des Geistes ist sehr hoch, und jeder kleine äußere Umstand wirkt mit ausnehmender Heftigkeit. Diese negative Form der absoluten

Ataxie des Geistes entspricht (nach §. 93.) dem Krampfe in der organischen (§. 114.) und der Zusammendrückung in der materiellen Sphäre (§. 98).

## §. 131.

### b. Positive.

In andern Fällen ist die Vorstellung des Objectes zu schwach, die des Subjectes zu stark, und das Subject schaut sich, als ein Erkennendes, im Triumphe begriffen an; es wähnt seinen Zweck (z. B. Entdeckung der Quadratur des Zirkels, des Perpetuum mobile u. s. w.) vollständig erreicht zu haben. Es ist dies die positive Form des Wahnsinns und entspricht als solche der Muskelsteifheit (§. 115.) und der Ausdehnung (§. 99). Wir haben aber schon oben (§. 88.) erwähnt, daß der einen herrschenden Form der Ataxie in einzelnen Momenten die entgegengesetzte Form folgt: gleichsam ein das Ziel überspringendes Streben des Organismus, das aufgehobne Gleichgewicht wieder herzustellen. So wechselt die Ausdehnung mit der Zusammendrückung, die Kacherie (wie wir schon §. 103. erwähnt haben) mit dem chemischen Orgasmus, der Krampf mit der Muskelsteifheit, die Anästhesie mit dem Schmerze ab. Dasselbe ist auch der Fall mit dem Wahnsinne: in einzelnen Momenten tritt die der herrschenden entgegengesetzte Form ein, doch ist jene, oder die vorwaltende, leicht zu erkennen und vorzüglich zu berücksichtigen. Ein Gleiches findet in Hinsicht auf die Ataxie des Gemüths Statt.

### §. 132.

### 2. Blödsinn.

Relative Ataxie des Geistes, oder Blödsinn, ist ein gleichförmiges Darniederliegen des Sinnes sowohl, als der Intelligenz. Es ist daher im Geiste selbst das Gleichgewicht nicht aufgehoben, sondern nur in Bezug auf den gesammten Organismus; es ist ein kindischer Zustand des Erkenntnißvermögens, welcher der Muskellähmung (§. 116.) und dem Schwinden (§. 100.) entspricht.

### §. 133.

### B. Ataxie des Gemüths.

Wenn sich die krankhafte Abweichung nicht auf die Anschauung der Verhältnisse der Objecte zu einander, sondern des Subjectes zu den Objecten bezieht, so ist dies eine Ataxie des Gemüths, oder eine eigentlich sogenannte Gemüthskrankheit.

### §. 134.

### 1. Wahnmuth.

Absolute Ataxie des Gemüths beruht auf der überwiegenden Stärke einer Begehrung, von welcher sich das Gemüth nicht los machen kann. Es herrschen hier also fixe Begehrungen, welche man mit Unrecht bisher unter die fixen Ideen gerechnet hat. Man kennt diesen Zustand bisher unter dem Namen Manie ohne Delirium; es sey

mir erlaubt, ihn, da er dem Wahnsinne (§. 129.) gegen über steht, Wahnmuth zu nennen.

§. 135.

a. Negativer.

Der negative Wahnmuth oder das krankhafte Ueberwiegen des Gefühls äußert sich durch ein ängstliches Drängen nach einem Puncte, in einem unsichern Treiben nach einem unbestimmten oder unmöglichen Ziele. Alles versetzt den Kranken in Aengstlichkeit, und scheint eine Hemmung seiner Thätigkeit zu seyn und ihm Vernichtung zu drohen; ein blinder Trieb, (z. B. Mordlust) dem zu widerstehn es ihm an Spontaneität des Willens gebricht, reißt ihn fort. Der negative Wahnmuth entspricht ganz dem Schmerze, (§. 118.) so wie in entfernterer Aehnlichkeit der Kacherie (§. 103.)

§. 136.

b. Positiver.

Wenn der positive Factor des Gemüths in einem krankhaften Uebergewichte steht, so ist dies positiver Wahnmuth. Alle Begehrungen sind hier befriedigt, das Subject herrscht absolut über das Object, die äußern Verhältnisse machen nur geringen Eindruck und sind nicht hinreichend, das Gemüth aus seiner stolzen Ruhe zu wecken. (Der Kranke wähnt ein Fürst, oder Gott u. s. w. zu seyn.) Dieser Zustand correspondirt voll-

kommen der Anästhesie (§. 119.) und dem chemischen Orgasmus (§. 104).

§. 137.

2. Blödmuth.

Die relative Ataxie des Gemüthes wollen wir, da sie dem Blödsinne entspricht, Blödmuth nennen. Es ist dies eine krankhafte Schwäche des Gefühls sowohl, als der Begehrung, und gewöhnlich nennt man es kindischen Wahnsinn; wiewohl es gar nicht zum Wahnsinn gerechnet werden kann. Der Charakter dieses Zustandes ist darin enthalten, daß die Begehrungen sehr schwach sind, daß die Richtung derselben nur auf ganz geringe, kindische Zwecke geht, daß man die Kranken sehr leicht davon abbringen kann und sie von einer Begehrung zur andern faseln. Gegen über steht die Nervenlähmung (§. 120.) und die chemische Vernichtung (§. 105.).

§. 138.

A. Abnormität der Seele.

Die Abnormität der Seele ist eine Krankheit des handelnden Subjectes überhaupt, ohne Ueberwiegen des Erkenntniß- oder Begehrungsvermögens.

§. 139.

1. Verrücktheit.

Positive Abnormität der Seele ist Verrücktheit, wo nämlich ein zu heftiger Kampf des Subjectes gegen das

Object Statt findet. Es ist dies der Zustand, welchen man bisher als Manie mit Delirium bezeichnet hat, und welchen man erklärt als eine starke Nervenerregung und Verletzung der Geistesthätigkeit mit frohen, oder traurigen, oder wüthenden Bewegungen des Gemüths. Er läuft parallel dem Fieber (§. 122.), so wie der Hitze und Verfärbung (§. 107.).

## §. 140.

### 2. Blödheit.

Die negative Abnormität der Seele oder ein gänzliches Darniederliegen ihrer beiden Richtungen ist die Blödheit, welche man gewöhnlich Idiotismus nennt, und als eine Unterdrückung des Verstandes und Gemüthes bestimmt. Es ist hier ein Sieg des Objectes über das Subject, wo letztres seine Eigenschaft als solches verliert oder dieselbe doch vermindert wird; die selbstbestimmende, freie Handlung erlischt, und es findet bloß ein blinder Zug nach der äußern Natur Statt; in einem geringen Grade der Krankheit folgt das Subject bloß dem Instincte, im höchsten Grade erlischt auch dieser. Die Blödheit der Seele steht der Lähmung im organischen Gebiete (§. 123.), so wie der Kälte und Entfärbung in der materiellen Sphäre (§. 108.) gegen über.

## §. 141.

### B. Deformität der Seele.

Die Deformität der Seele begreift die krankhaften Zustände des Selbstbewußtseyns.

## §. 142.

### 1. Verwirrung.

Positive Deformität der Seele ist der Zustand, wo die Selbstanschauung gestört ist durch ein zu starkes Ankämpfen des Subjectes gegen das Object. Gewöhnlich nennt man ihn Fieberdelirium; wir nennen ihn Verwirrung, und machen darneben auf seine Analogie mit der Entzündung (§. 125.) und der Erhöhung des Volumens und der Consistenz (§. 126.) aufmerksam.

## §. 143.

### 2. Zerrüttung.

Die negative Deformität der Seele ist die Zerrüttung derselben, bei welcher die Selbstanschauung ganz untergegangen ist. Es ist dies der höchste Grad des Darniederliegens der Seele, welcher in den spätern Perioden der Verrücktheit und des Idiotismus eintritt, und auf einer Deformität des Seelenorgans beruht. So wie die positive Abnormität und Deformität (Hitze und Verfärbung, Wucherung, Fieber, Entzündung, Verrücktheit, Verwirrung) febrilisch sind und einen bestimmten Verlauf haben, die negative Abnormität und Deformität hingegen (Kälte und Entfärbung, Dürftigkeit, Lähmung, Stockung, Blödheit) chronisch und an keine bestimmten Perioden gebunden sind, so ist auch die Zerrüttung das chronische Gegenstück zur Verwirrung. Uebrigens correspondirt dieser Zustand der Stockung im organischen Reiche (§. 126.)

und Verminderung des Volumens und der Consistenz der Materie (§. 111.)

## §. 144.

### Uebersicht.

Die bisher gefundne Ansicht der Seelenkrankheiten stellen wir durch das in der sechsten Tabelle enthaltene Schema dar, welches, aus dem psychologischen (§. 76.) und dem pathologischen (§. 95.) deducirt, den Umriß einer Psychopathologie darstellt.

II.

# Pathologische Morphologie

des

# Gehirns.

## Einleitung.

Unsre Kenntniß der Natur bleibt einseitig und mangelhaft, so lange wir diese nur in ihrer ungestörten Wirksamkeit, in dem regelmäßigen Gange der Normalität und der ungestörten Tendenz des Bestehens beobachten. Wie dürftig würde eine Physik des Erdbodens oder des Luftkreises seyn, die nicht Rücksicht nähme auf die Erdbrände, die Landerschütterungen, die Vulkane, die Ungewitter, die Wolkenbrüche und alle die Erscheinungen, in welchen die Einheit des Zusammenwirkens aufgehoben ist, und die Kräfte der Natur aus dem stillen Wirken in wilden Kampf übergegangen sind? Der Normalzustand und seine Abweichungen sind ja bloß verschiedne Aeußerungen der einen und gleichen Naturkraft, durch die Modification der Verhältnisse bestimmt. Da nun aber unsre Kenntniß der Natur eines Wesens darauf beruht, daß wir seine Wirkungen in den verschiednen möglichen Ver-

hältnissen, in welche es gesetzt werden kann, beobachten, und das, was allen diesen Aeußerungen gemeinschaftlich zukommt, auffassen: so muß ja unser Gesichtskreis sehr beschränkt seyn, wenn wir uns mit Betrachtung des Normalzustandes begnügen. Dieses regelmäßige Wirken selbst bleibt ewig räthselhaft, wenn unsre Blicke nicht zugleich auf seine Abweichungen gerichtet sind: erst in der Aufhebung des Gleichgewichtes der Kräfte kommen freiere Thätigkeiten zum Vorschein, und in dem Darniederliegen der bisher hemmenden Thätigkeit offenbart sich die Natur der siegenden Kräfte um so gewaltiger. So studirt der Psycholog in der Geschichte die pathologische Zergliederung des Gemüthes großer Verbrecher und gewinnt für seine Wissenschaft furchtbare Resultate, indem er den leisen Quell des Lasters belauscht und seinen wachsenden Strom bis an das von der Natur ihm gesetzte Ziel verfolgt.

Eine Physiologie des Gehirns muß demnach vorzüglich auf eine Pathologie dieses Organs sich gründen, und kann nicht eher in einer gewissen Vollkommenheit sich erheben, bis diese in scientifischer Festigkeit besteht. Man hat bei den ersten Versuchen, den Zusammenhang zwischen bestimmten Veränderungen der Form des Gehirns und bestimmten Seelenzuständen zu entdecken, seine voreiligen Erwartungen nicht befriedigt gefunden, und eben so voreilig deshalb diese ganzen Untersuchungen abgebrochen. So sagt es denn Einer dem Andern nach, daß die pathologische Morphologie des Gehirns zu Erläuterung de Lehre von den Seelenkrankheiten und des psychologis

Theils der Physiologie überhaupt nichts beitrage. Dieß, im Allgemeinen behauptet, hieße nichts andres, als: die Form des Gehirns steht in keinem wesentlichen Zusammenhange mit den Seelenverrichtungen. Da man nun gleichwohl nicht ansteht, diese als die Function des Gehirns anzuerkennen, so führte dies auf den absurden Satz die Form eines Organs steht mit den Verrichtungen desselben in keiner Causalverbindung. Jene Behauptung kann also nur in einer speciellen Beziehung Sinn haben; sie kann nämlich heißen entweder: wir haben noch nicht genug zweckmäßige Beobachtungen über die krankhafte Form des Gehirns; — oder: es sind diese Beobachtungen noch nicht gehörig mit einander verglichen und genau analysirt, mit einem Worte noch nicht zweckmäßig verarbeitet worden. Was nun das Erstre anlangt, so ist allerdings gewiß, daß die wenigsten der hierher gehörigen Beobachtungen uns ganz Genüge leisten können. Nicht jeder Beobachter vereinigt in sich die hinreichende Bekanntschaft mit der Morphologie des menschlichen Körpers, das Talent und die Kenntnisse des practischen Arztes und den Sinn des psychologischen Forschers. Wie viel lassen nicht die Bemühungen selbst des wackern Greding noch zu wünschen übrig! und wo finden wir eine große Zahl solcher Beobachtungen, dergleichen der treffliche Bährends geliefert hat? Erst in der Folge, wenn der Schutt der Schranken gänzlich hinweggeräumt ist, welche die Psychologie von dem Gebiete des ärztlichen Wissens trennten, wenn diese als eine der Grundwissenschaften der Heilkunst allgemein angesehen und auf

hohen Schulen gelehrt wird, wenn dann die bessern Köpfe unter den Aerzten ohne Ausnahme nicht bloß die organische, sondern auch die psychische Sphäre beobachten und behandeln: erst dann werden wir gehaltvollere Belehrungen über diesen Gegenstand erhalten. — Allein mit dieser Vertröstung auf die Zukunft wollen wir uns doch nicht so schnell zur Ruhe verweisen lassen. Ich meine doch immer, das Alterthum hat noch manche Schätze, die uns gar trefflich zu Statten kommen können: aber wenn die Goldader nicht gleich zu Tage liegt, so ist nur Muth und Ausdauer nöthig, um ihr in den Eingeweiden der Erde nachzuspüren; die Mühe muß man nicht scheuen, sich durch das unedlere Gestein durchzuarbeiten. Wir finden doch eine ziemliche Zahl von Thatsachen über die pathologische Morphologie des Gehirns, und dagegen wenig Versuche, sie zu analysiren und zu vergleichen. So benutzen wir doch dankbar jene Fragmente, in deren Besitz wir uns sehen! Selbst wenn wir wenig Resultate daraus gewinnen sollten, so würde schon das Zusammenrücken der zerstreuten Wahrnehmungen belehrend seyn, indem eine solche bequeme Uebersicht dessen, was bisher geleistet worden ist, die weitern Fortschritte erleichterte.

Aus diesem Gesichtspuncte ist demnach die folgende Abhandlung zu beurtheilen. Mein Zweck ist, eine Uebersicht dessen zu liefern, was wir bisher in Betreff der krankhaften Form des Gehirns und der ihr parallel laufenden Veränderungen der organischen und psychischen Na-

tur des Menschen an wirklicher Kunde gewonnen haben, also eine anspruchlose Sammlung der hierüber bekannt gewordnen Thatsachen. Allein da die Kunde überhaupt erst dann einen höhern Werth erhält, wenn sie nicht mehr isolirt ist, sondern der Idee dient, um von ihr vergeistigt zu werden, und mit der Technik in Bund tritt, um von ihr befruchtet zu werden: so soll auch diese Kunde der pathologischen Morphologie des Gehirns mit dem einen Pole zur Wissenschaft, und mit dem andern zur Kunst sich hinneigen.

Wir haben, der Speculation uns hingebend, in der vorhergehenden Abhandlung den Umriß des menschlichen Organismus und somit auch den seiner materiellen Sphäre gezeichnet. So versuchen wir denn, wie jene allgemeinen Betrachtungen sich in dem Besondern bestätigen. Denn unsre Speculation wäre nicht der Rede werth, wenn sie nicht auch das Empirische erhellte, über die speciellsten Erscheinungen Aufschluß gäbe, und ein Regulativ praktischer Maximen würde. Jede Wahrheit, selbst die allgemeinste, muß praktisch wichtig seyn und in das Leben eingreifen. Nicht, als ob ich jenen hastigen Praktikern Beifall gäbe, die in jedem wissenschaftlichen Fortschritte sogleich und unmittelbar den praktischen Ertrag sehen wollen. Wer zu frühzeitig erndten will, genießt weder der Blüte, noch der Frucht; und wer die Wahrheit erforscht nicht um ihrer selbst, sondern um der Nutzanwendung willen, oder, das praktische Ziel allein vor Augen, das allmählige Reifen der Entdeckungen nicht

abwarten kann, ist auf dem sichersten Wege, die Wahrheit zu verfehlen. — Es soll demnach die oben (§. 96-112.) aufgestellte Pathologie der materiellen Sphäre uns in der Architektonik der pathologischen Morphologie leiten.

In dieser Lehre ist der Gegenstand unsrer Untersuchungen die materielle Sphäre des Organismus (§. 38.), jedoch nicht die gesammte Sphäre, sondern nur die eine Richtung derselben, die Form. Wir betrachten aber nicht bloß die reine Form, sondern auch sofern sie in ihrer Vereinigung mit der Mischung erscheint. Auf dem mechanischen Standpuncte erblicken wir also nur die eine Hälfte der Sphäre, nämlich außer der reinen Formveränderung (§. 98—100.) noch den Antheil der Form an den Veränderungen der Temperatur und des Colorits (§. 107, 108.), der Peripherie und der Consistenz (§. 110, 111.). Die andre Halbkugel der Sphäre würde erleuchtet werden, wenn die Chemie uns mit den reinen Mischungsveränderungen bekannt machte, und uns sodann die Veränderungen der Temperatur und des Colorits, der Peripherie und der Consistenz aus chemischem Gesichtspuncte zeigte. Erst dann würden wir eine vollständigere Kenntniß der Krankheiten der materiellen Sphäre gewinnen: für jetzt müssen wir uns mit einer pathologischen Morphologie begnügen.

Das erste Kapitel dieser Lehre ist der relativen Ataxie der Form gewidmet (§. 100.), oder dem Schwinden, welches ist 1. ein Fehlen, 2. ein Abzehren, 3. ein Zerstörtseyn.

Das zweyte Capitel behandelt die absolute Ataxie der Form (§. 97 — 99.), welche sich in den Fehlern der Cohärenz äußert, und zwar in der ersten Abtheilung die Fehler der Continuität, wo 1. die Expansion sich zeigt in Ausdehnung oder in Trennung des Zusammenhanges, und zwar als Wunde, Bersten, Auffressen und Zerfressen, und 2. die Compression. Die zweyte Abtheilung begreift die Fehler der Contiguität, und zwar 1. die gewöhnliche Berührung verändert, aufgehoben oder verstärkt, 2. die Berührung von fremder Materie, als von Säften, Afterorganisationen und äußern Körpern.

Da wir über die Temperatur des Gehirns keine hinreichenden Beobachtungen haben, so kommt die Rede im dritten Capitel auf die Veränderung des Colorits, seine Erhöhung und seine Verminderung.

Die Consistenz ist der Gegenstand des vierten Capitels und zwar ist sie Cohäsion und Schwere. In letztrer Hinsicht betrachten wir die verstärkte Schwere und die Leichtigkeit, so wie in erstrer die Festigkeit und Weichheit, die Trockenheit und Feuchtigkeit, die Elasticität und Schlaffheit.

Das fünfte Capitel betrachtet die Peripherie, nemlich 1. das Volumen und zwar in Hinsicht auf Umfang und auf Masse, 2. die Begränzung oder die Figur.

---

# Erster Theil.

# Die Hirnhäute.

## Erstes Hauptstück.

## Die Dura Mater *).

### I. Die eigene Form derselben.

### Erstes Capitel.

### Existenz der Dura Mater.

§. 1.

**Ursprünglicher Mangel der obern Wölbung.**

In ihrem ganzen Umfange fehlt die Dura Mater nie, und selbst bey den Akephalen findet man immer mehr oder weni-

*) Gegen die Sitte des Zeitalters bediene ich mich der hergebrachten lateinischen Kunstwörter, denn zuerst sind die deut-

ger bedeutende Reste derselben. Bey einigen derselben nemlich bekleidet sie blos die Basis des Schädels, und fehlt nebst den Knochen da, wo die obere Wölbung desselben seyn sollte. So fand es z. B. Eller: die Dura Mater bedeckte die Basis, und die wenigen Reste des Gehirns waren bloß von einer Pia Mater umgeben [1]). Büttner sah in zwey ähnlichen Fällen die obere Fläche des geschwundenen Gehirns bloß von einer dünnen Fortsetzung der äußern Haut umge-

schen Uebersetzungen derselben nicht immer so passend, daß man hoffen dürfte, sie allgemein eingeführt zu sehen; so lange dies aber nicht der Fall ist, erschweren sie die Lectüre wissenschaftlicher Schriften ungemein. Selbst wenn z. B. die Uebersetzung von Gredings Schriften auch nicht so schlecht wäre, als sie wirklich ist, so würde sie schon wegen der gebrauchten deutschen Kunstausdrücke den Leser etwas aufhalten. Sodann ist ein solcher Purismus in wissenschaftlichen Vorträgen überhaupt am wenigsten an seiner Stelle. Nicht Eleganz, sondern Bestimmtheit und Präcision suchen wir hier, und es ist sonderbar, daß man wissenschaftliche Ausdrücke bloß deutsch hören will, indeß täglich aus fremden Sprachen entlehnte Wörter dem nicht-wissenschaftlichen Publicum aufgedrungen und in die Sprache des gesellschaftlichen Lebens eingeführt werden. Und endlich glaube ich, daß überhaupt eine puristische Oppositionspartey nothwendig ist, welche eben deshalb nicht die herrschende werden darf, weil sie dann aufhörte, Opposition zu seyn.

1) Memoires de Berlin. 1754. p. 118. (Uebersetzung 4ter Theil. S. 426).

ben [2]). Dasselbe fanden Brisseau [3]), Prochaska [4]) und Andern mehr.

Diese Art von Akephalen kann unmöglich durch einen Wasserkopf entstehn, wie man gewöhnlich annimmt, denn die feste Hirnhaut wird niemahls durch Wasseranhäufungen zerstört, sondern weicht bloß ihrem Drucke, indem sie sich ausdehnt: zudem sieht man auch bey jenen Akephalen, daß sie an dem obern Ende der Schädelknochen sich umschlägt, um ihre äußere Fortsetzung, das Perikranion zu bilden. Von dem Mangel der Schädelknochen läßt sich diese Deformation auch nicht ableiten, denn diesem muß wieder ein andrer Mangel, nemlich der Schädelerzeugenden Haut, der Dura Mater, zum Grunde liegen: und dies ist meiner Meinung nach bey jenen Akephalen wirklich der Fall.

Wenn die Productivität bey der Bildung des Embryo auf einer so niedrigen Stufe steht, daß das sensible System nicht gehörig ausgebildet werden kann, und dagegen die rein materielle, unterorganische Sphäre empor wuchert, (wie wir bey näherer Betrachtung der Akephalen sehn werden,) so kann die schwache Thätigkeit des Gehirns die Decke desselben nur unvollständig bilden, es entsteht nur ein Ansatz zur Dura Mater auf der Basis des Schädels, dann schlägt sie

2) Büttner S. 102.

3) Brisseau S. 202.

4) Prochaska Fasc. III. p. 168, 172, 181.

sich über die Ränder der Schlaf- Stirn- und Hinterhauptknochen nach außen um, und bildet die äußre Beinhaut dieser Knochen. Da nun die Dura Mater die nothwendige unnachlaßliche Bedingung der Schädelbildung ist, so kann, da sie oberhalb des Gehirnes fehlt, auch kein Knochen sich hier ansetzen. Die äußere Haut, welche diese Stelle bedeckt, ermangelt nun theils einer festen Unterlage, theils ist kein Perikranion da, welches ihr einige Gefäße mittheilen könnte: deshalb wird sie ebenfalls nicht gehörig ausgebildet, sondern bleibt dünner, als an andern Stellen. So liegt denn also das Gehirn fast ganz frey, und jeder Druck, jede Reibung wirkt doppelt schädlich auf dasselbe ein, indem dadurch theils das, was sich schon gebildet hat, zerstört, theils die ohnedies spärliche Ausbildung noch mehr beschränkt wird: und so entsteht denn der Akephalos.

Ein außerordentlich seltner Fall ist es, daß durch Vereinigung sehr glücklicher Umstände das Gehirn bey fehlender Wölbung der Dura Mater nicht destruirt wird, und das Kind, wiewohl mit unzweydeutigen Zeichen von Schwäche des sensiblen Systems noch einige Zeit nach der Geburt lebt. Einen solchen Fall theilt uns Penada mit. Eine Frau nemlich brachte, nachdem sie zuvor mehrere gesunde Kinder geboren hatte, in dem Raume weniger Jahre drey Kinder zur Welt, in welchen die Organe des sensiblen Lebens mangelhaft ausgebildet waren. Bey dem ersten füllte bloß eine knochige Substanz die Schädelhöhle; das andre war ein Akephalos [5]) und bey dem dritten endlich war die obere Fläche

5) Penada p. 59.

des Gehirns mit keiner Dura Mater bedeckt: deshalb fehlte das ganze os occipitis die Ossa parietalia und ein Theil vom sphenoideum. Das Gehirn lag in einem Bruchsacke, welchen die sehr ausgedehnten und dünnen äußern Bedeckungen nebst der Arachnoidea und Pia Mater bildeten. Das Kind kam gesund zur Welt, konnte aber den Kopf nicht bewegen, und hatte fast gar keine Stimme: nur wenn man das herabhängende Gehirn herauf hielt, gab es einen Ton, wie eine Maus von sich; vom sechzehnten Tage an bekam es Fieber und Convulsionen, und am vier und dreyßigsten Tage starb es [6]).

In den Fällen, wo Wasser das Gehirn destruirt hat, und also der Akephalos vormals ein Hydrokephalos gewesen ist, kleidet die Dura Mater die späterhin von Wasser entleerte Höhle aus, wie dies z. B. Penada bey dem Bruder des so eben beschriebenen Kindes fand [7]).

### §. 2.

### Mangel der Falx und des Tentorium bey Akephalen.

Mit der obern Wölbung der Dura Mater fehlen bey den Akephalen auch die Falx und das Tentorium: ein ebenfalls wichtiger Umstand zur Bildung dieser Misgeburten.

6) Ebend. p. 65—75.

7) Ebend. p. 62.

Wenn nemlich auch das Gehirn aus seiner innern Natur sich in die Duplicität der Hemisphären entfaltet, so bedarf sie hierin doch in etwas auch der Unterstützung der Falx. Denn die Ausbildung verlangt immer zweyerley: eine innere, treibende Kraft und einen äußern Hemmungspunct; deshalb sind bey der Formation des Embryo mit dem lebendigen Kerne zu gleicher Zeit auch die ihn umfangenden Häute gegeben. Wenn also, um auf unsern Gegenstand zurück zu kommen, jene Verlängerungen der Dura Mater fehlen, so kann der ohnedies schon ungeregelte Bildungsact leicht die beyden Hemisphären, so wie das große und kleine Gehirn zu einer ungetheilten, formlosen Masse verschmelzen, welche in einen fast unorganischen Klumpen ausartet.

## §. 3.

## Mangel der Falx bey ausgebildetem Gehirn.

Bisweilen fehlt aber auch die Falx bey übrigens gehöriger Ausbildung des Gehirns und der Dura Mater: und die gewöhnliche Folge davon ist, daß beyde Hemisphären früher oder später mit einander verwachsen. Dies beobachtete Günz bey einem sechzigjährigen Manne [8], Springsfeld [9]), und Haller bey einem alten Manne, in dessen Dura Mater große knöcherne Concremente wa-

8) Günz p. 240.

9) Springsfeld p. 385.

waren [10]). Ein seltenerer Fall ist es, daß des Mangels der Falx ungeachtet das Gehirn die Normalität seiner Bildung behauptet, und in die zwey Hemisphären sich ausbildet und so ausgebildet bleibt, wie dies z. B. Verdier nach Garengeot's Berichte gesehen hat [11]).

## §. 4.

## Löcher in der Dura Mater.

In andern Fällen fehlen nur einzelne Stellen der Falx, wie es scheint, durch ursprüngliche Bildung. Denn man findet keine Zeichen einer Vereiterung, sondern die Fasern weichen deutlich von einander. Haller sagt, man finde dies häufig, und es werde dadurch der Nutzen der Falx vermindert, daß sie nemlich, wenn wir auf der einen Seite lägen, die eine Hemisphäre zurück hielte, daß sie die andre nicht drückte [12]). Allein dies ist wohl gerade der unerheblichste Nutzen der Falx: ihr vorzüglichster Zweck ist wohl vielmehr die Duplicität der Massen zu unterstützen.

Auch fehlen einzelne Stellen der Dura Mater, wenn Geschwülste der Pia Mater darauf drücken, welche allmäh-

10) Haller Opp. min. Tom. III. p. 363. (auch dessen Opuscula pathologica p. II.)

11) (Splanchnologie par Garengeot Tome II, 2de edit. p. 211) Malacarne §. 53. p. 35.

12) Haller Opp. min. Tom. III. p. 283.

lig die Tabula vitrea durchbohren und sich Vertiefungen im Schädel bilden [13]). Der Druck dieser Geschwülste verhindert die Arterien, neue Masse zuzuführen, und so werden die von den Lymphgefäßen eingesognen Theile der Dura Mater nicht wieder ersetzt.

Außerdem können einzelne Stellen der Dura Mater durch Verwundung weggenommen werden. Die unmittelbar erfolgenden Symptome sind eben so unbedeutend, als die von einfacher Verwundung derselben; (§. 9.) die spätern Zufälle kommen in dem Capitel von Entblößung des Gehirnes vor.

Eben so kann auch die Vereiterung (§. 12.) solche Löcher in der Dura Mater veranlassen.

## §. 5.

### Exfoliation der Dura Mater.

Aber außerdem werden auch Stücken der Dura Mater durch einen eignen organischen Proceß losgetrennt und ausgestoßen. Wenn nemlich eine Stelle derselben durch Quetschung zerstört und verdorben ist, diese Verderbniß aber von der übrigens gesunden Dura Mater beschränkt ist, daß sie sich nicht weiter ausbreiten kann, wenn also die Lebenskräfte des Kranken gehörig stark, und weder durch Aderlässe, noch örtliche schwächende Mittel zu sehr vermindert worden sind,

13) Greding 1 Theil. S. 295.

so lösen sich allmählig die Fasern rings um die verdorbne Stelle los, und sie blättert sich ab. So sah z. B. Fabricius bey einem vierzehnjährigen Knaben die durch einen Steinwurf verletzte Dura Mater nach und nach sich absondern, worauf die Heilung glücklich erfolgte [14]). Bey dem Hauptmanne, welchen Brisseau beobachtete, exfoliirte sich nicht allein eine cariöse Stelle des Stirnbeins, eine Handbreit im Umfange, sondern auch die darunter liegende Dura Mater [15]). Eben so glücklich und ohne Zufälle sah Morand nach einem Gewächse auf der Stirn, zuerst den cariösen Knochen, und sodann die weiche, weißliche, wie wildes Fleisch aussehende Dura Mater sich exfoliiren [16]). Auch Mursinna beobachtete, wie bey einem Manne, dem ein Fall in der Kindheit späterhin eine Caries am Schädel zugezogen hatte, eine glückliche Exfoliation der darunter liegenden verdorbnen Stelle der Dura Mater erfolgte [17]).

Bisweilen exfoliirt sich auch nur die vertrocknete, obere Fläche, in welchem Falle man die Abblätterung durch den Gebrauch von Digestivsalben befördert [18]).

14) Fabricius Cent. I. obs. XV. p. 32.

15) Brisseau S. 196.

16) Manne S. 324.

17) Mursinna neue Beobachtungen S. 13. fog.

18) Richter S. 34.

Die Regeneration der Dura Mater erfolgt hier, so wie in den Fällen, wo dieselbe durch Verwundung einen Verlust an Substanz erlitten hat, von dem Gehirne aus, welches sich sein Gehäuse selbst bildet, wie wir in dem Capitel von der Entblößung des Gehirns sehn werden.

## Zweytes Capitel.

### Cohärenz.

---

## Erste Abtheilung.

### Continuität.

---

## Erster Abschnitt.

### Expansion.

---

#### 1. Ausdehnung.

§. 6.

a. Ausdehnung beym Hirnbruche.

Die Dura Mater giebt vermöge ihrer Dehnbarkeit einem von innen nach außen auf sie wirkenden Drucke nach, so, daß ihr Umfang erweitert wird. Dies ist der Fall bey dem

Hirnbruche, wo sie sammt der Pia Mater den Bruchsack bildet [19]). Entsteht der Hirnbruch frühzeitig, wo sie noch um vieles weicher und dehnbarer ist, so dehnt sie sich unbeschadet ihrer Struktur selbst über Hirnbrüche von bedeutendem Umfange aus, wie dies z. B. Penada beobachtete, wo der Bruchsack einen Umfang von einem Fuß zwey Zoll hatte [20]). Bildet sich aber der Bruch später, wo die Dura Mater schon ausgebildeter und dichter ist, so wird sie durch die Ausdehnung so dünn, daß sie zu zerreißen droht, wie dies Siebold beobachtete [21]).

Lentin sah ein Mädchen, das eine einem solchen Hirnbruchsacke ähnliche Verlängerung und Ausdehnung der Dura Mater mit auf die Welt brachte, welche die Größe eines Hünereyes hatte, aber kein Gehirn enthielt [22]): wahrscheinlich hatte hier eine örtliche Wasseranhäufung unter der Dura Mater Statt gefunden, wodurch diese nach außen durch eine noch nicht verknöcherte Stelle des Schädels getrieben worden war. Die Pia Mater war in der Schädelhöle zurückgeblieben, und da sie der Bewegung des Gehirns sonst so leicht nachgiebt, so hatte sie hier vermöge des Druckes, den das auf ihr liegende Wasser auf sie ausübte,

19) Voigtel 2 Theil. S. 11.

20) Penada p. 19.

21) Siebold observationes p. 9.

22) (Lentin observatt. med. Fasc. II. Cellae 1770. p. 71.) Voigtel 2 Theil. S. 11.

dieser Bewegung widerstehen und das Gehirn zurück halten können.

§. 7.

b. Bey Kopfwassersucht.

Eben so wird die Dura Mater bey der Wassersucht der Hirnhölen und der Hirnhäute ausgedehnt und gespannt.

§. 8.

c. Extravasirte Feuchtigkeiten.

Eine partielle Ausdehnung der Dura Mater findet Statt, wenn Feuchtigkeiten unter ihr sich angesammelt haben, welche entweder ursprünglich an dieser Stelle ergossen sind, oder anfangs einen andern Sitz gehabt haben, indem sie sich vermöge ihrer Schwere abwärts gesenkt, oder durch die Bewegung des Gehirns an eine z. B. durch Trepanation entstandne freye Stelle getrieben worden sind.

Die Dura Mater ist hier derb, strotzend, legt sich an die Ränder des im Schädel ausgebohrten Loches an, und bildet eine kugelförmige Geschwulst, welche sich spannt, wenn man drauf drückt. Sie pulsirt dabey wenig [23]) und man nimmt fast gar nichts von der Bewegung des Gehirnes wahr [24]).

23) Abhandlungen über Trepanation S. 85.

24) Pott S. 393.

Aus der Art, wie sich diese Geschwulst darstellt, kann man schon auf die Materie schließen, welche sie veranlaßt. Ist nemlich Blut darunter, so ist sie dunkelblau [25]) oder schwärzlich. (Pott äußert sich zwar so, als ob dies nur bey jungen Personen der Fall wäre [26]), allein es findet auch bey Alten Statt; so fand z. B. Prochaska bey einem sechzigjährigen Manne, der eine Treppe herab auf den Kopf gefallen war, eine solche blauliche Geschwulst der Dura Mater [27]).) Zuweilen ist das darunter liegende Blut geronnen [28]); ist es hingegen flüssig, so fluctuirt die Geschwulst [29]). Wenn Eiter darunter ist, so erscheint die gespannte Dura Mater misfarbig [30]) oder braun [31]), jezuweilen aber auch, wahrscheinlich bloß, wenn sie dabey selbst gequetscht ist, blaulich [32]).

## 2. Trennung des Zusammenhanges.

### §. 9.

### a. Wunde.

Eine einfache Schnittwunde der Dura Mater ist in der Regel ohne Schmerz und ohne bedeutende Symptome. Ar-

25) Richter S. 106.
26) Pott S. 393.
27) Prochaska Fascic. III. p. 192.
28) z. B. Henckel 8. Theil S. 67.
29) Schmuckers Schriften 2r Bd. S. 278.
30) Abhandlung über Trepanation. S. 25.
31) Schmuckers Schriften 1 Bd. S. 283.
32) Lieutaud Lib. III. obs. XXIV. p. 150.

nemann durchschnitt sie mehr als funfzig mahl an verschiednen Thieren, ohne je Zeichen von Schmerz darauf erfolgen zu sehn [33]). Nur ein einziges mahl heulte und bellte der Hund während der Durchschneidung [34]), doch hatte er auch vorher schon gelärmt. Indeß sagt Arnemann doch, daß die Thiere während des Durchschneidens bisweilen zusammenfahren, welches er, nicht sehr wahrscheinlich, vom Anblicke der Instrumente ableitet [35]). Schon Zinn hatte durch seine Experimente gezeigt, daß die Dura Mater unempfindlich ist, und weder von der Reitzung mit Vitriolöl, noch mit dem Messer Schmerzen erregt werden [36]). Letztres hat unter Andern auch Brückner von neuem bestätigt [37]).

Auf diese Beobachtungen gestützt, hat man die Dura Mater in der chirurgischen Praxis häufig zu öffnen empfohlen, und dies als eine unbedeutende Operation geschildert, besonders da die Blutung, welche dabey erfolgt, nicht gefährlich ist [38]). Ja Mursinna, der bey jeder, auch noch so einfachen Fractur des Schädels trepanirt, schneidet auch bey jeder Trepanation die Dura Mater ins Kreuz entzwey, und löst sie einige Linien umher vom Knochen ab, theils

33) Arnemann S. 101.

34) Ebend. S. 20.

35) Ebend. S. 15.

36) Zinn p. 445.

37) Brückner p. 11.

38) Bell S. 61.

um die ganze Verletzung genauer untersuchen zu können, theils um den Ausfluß der ergoßnen oder ausgepreßten Feuchtigkeit zu befördern, und er behauptet, daß dieß gar keinen Nachtheil bringe [39]).

Dieß ist indeß ohnstreitig zu weit gegangen. Denn zuvörderst ist die Dura Mater denn doch nicht so ganz unempfindlich, wie Zimmermann [40]), Walsdorf [41]), und Sprögel [42]) darzuthun suchten, um die Annahmen ihres Lehrers, Haller, zu unterstützen. Sie selbst konnten es nicht ganz leugnen, daß bey einigen Versuchen die Verletzung der Dura Mater, die Berührung derselben mit Scheidewasser und selbst das bloße Kützeln mit der Sonde einigen Schmerz verursachte [43]). Lorry scheint bey seinen Versuchen unbefangener beobachtet zu haben. Er fand, daß bey Verletzung der Dura Mater das Thier still und ruhig blieb, erstlich wenn es jung war, weil, wie er meint, sie hier weniger gespannt ist; zweytens wenn

39) Mursinna neue Beobachtungen, S. 8. fg.

40) (Zimmermann de irritabilitate. Gotting. 1751. p. 6. sqq.) Arnemann S. 101.

41) (Walsdorf Experimenta circa motum cerebri, cerebelli, durae matris et venarum in viuis animalibus. Gotting. 1753. 4.) Ebend.

42) Sprögel exper. XXI. p. 560 — exp. XXVII. p. 567.

43) (Krause de partibus sensibilibus c. h. Lips. 1765. 4.) Ludwig script. neurol. min. Vol. III. p. 185.

er sie unmittelbar nach Eröffnung des Schädels verletzte. Dahingegen gab das Thier durch Schreyen oder durch Versuche zu schreyen, Zeichen von Schmerz von sich, wenn er es nach der Trepanation eine Weile ruhen ließ und die Dura Mater dann verletzte, besonders wenn er sie zog oder riß, schwächer bey jungen Thieren, oder bey dem einfachen Schnitte [44]). Dieß stimmt ganz mit andern Erfahrungen über die Verwundung von Flechsen, Bändern und sehnigen Häuten überein: in gewissen Fällen, vornämlich wenn sie halb zerschnitten oder gestochen werden, sind auch diese Theile sehr empfindlich. Lebhafte und zugleich robuste Thiere, bemerkt endlich Lorry, die viel Versuche machen, sich von ihren Banden zu befreyen, wiederholen diese Versuche, so oft man die Dura Mater zieht und reißt [45]). In verschiednen krankhaften Zuständen ist auch eine erhöhte Empfindlichkeit der Dura Mater nicht zu leugnen. Sie ist nicht nur zuweilen bey schwammigen Auswüchsen sehr empfindlich, sondern auch in manchen Fällen, wo sie durch äußere Verletzungen in einen entzündlichen Zustand gesetzt worden ist [46]). Auch glaubte Hill bisweilen zu bemerken, daß die Zerschneidung etwas Ekel und Erbrechen bewirkte, welches jedoch nur einige Stunden anhielt [47]).

44) Lorry p. 288.

45) Ibid. p. 289.

46) Commentarii Lipsienses Vol. III. p. 427.

47) Hill S. 147.

Allein, diese Beobachtungen welche dafür sprechen, daß der Zustand der Dura Mater nicht so ganz gleichgültig ist, abgerechnet, setzt man sich durch die Zerschneidung der Dura Mater auch der Gefahr aus, daß ein Prolapsus des Gehirns entsteht, denn vermöge ihres starken Zusammenziehungsvermögens (Federhärte) ziehn sich die Ränder ihrer Wunde weit zurück und klaffen von einander; zudem kann auch die unmittelbare Einwirkung der atmosphärischen Luft für das Gehirn äußerst nachtheilig werden.

Man muß also in nöthigen Fällen die Dura Mater öffnen, ohne diese Operation für ganz gleichgültig zu halten [48]: man macht also dann nur einen kleinen Longitudinalschnitt hinein, den man späterhin, wenn es die Umstände erfordern, verlängert [49]. Diese Nothwendigkeit tritt aber ein, wenn nach der Trepanation und Hinwegnahme der auf der Dura Mater ergoßnen Feuchtigkeit die Zufälle nicht abnehmen [50], und man aus dem (§. 8.) beschriebnen Zustande derselben abnimmt, daß ein Extravasat darunter befindlich ist. Für diese Fälle ist diese Operation schon von Peter de Marchettis [51], Ga-



48) Pott S. 391.

49) Dease p. 75. sq.

50) Bell S. 62.

51) Marchettis Obs. XIV. p. 22.

briel Faklopia [52]) und Cäsar Magatus [53]) empfohlen worden. Die Trepanation ist ganz vergeblich, wenn man bloß das Extravasat über der Dura Mater entfernt und das unter derselben befindliche nicht berücksichtigt. Stoll fragt bey einer Beobachtung, wo ein Mann nach einem Falle auf den Kopf zweymal vergeblich trepanirt wurde, da man kein Extravasat auf der Dura Mater gesehn hatte, und bey dem man nach dem Tode viel Wasser unter derselben fand, an, ob man hier nicht die Dura Mater durch einen Kreuzschnitt hätte öffnen sollen [54]) ? Doch war diese seröse Ergießung vielleicht erst eine spätere Folge, die kurz vor dem Tode eintrat.

Richter schlägt diese Operation auch bey der Entzündung der Dura Mater vor, wenn die gewöhnlichen Mittel dagegen nichts fruchten, theils um eine heilsame Blutung zu erregen, theils die entzündliche Spannung zu heben, theils die Ausleerung des Eiters, der sich vielleicht schon darunter befindet, zu bewerkstelligen [55]). Früher hatte schon Hill die Durchschneidung in diesen Fällen empfohlen [56]).

52) (Commentat. in Hippocr. de vulneribus capitis. Cap. 43.) Morgagni lib. IV. Ep. 52. art. 12.

53) (De rara medicatione vulnerum lib. II. c. 38.) Ibidem.

54) Stoll Pars III. p. 209. sq.

55) Richter S. 131.

56) Hill S. 144.

## §. 10.

### Verwundung durch Splitter.

Minder leicht ist die Verletzung der Dura Mater, welche durch Splitter bewirkt wird. Es entsteht hier zuerst Quetschung derselben, dadurch aber sehr leicht Entzündung, die in kurzem in Eiterung übergeht. Der Eiter senkt sich dann leicht in das Gehirn und da die Wunde meistentheils klein ist, oft auch der Splitter selbst sie verschließt, so wird der Eiter im Gehirn zurückgehalten und dieß zieht den Tod nach sich. So fand Morgagni die Dura Mater von Splittern verletzt, Eiter darunter und das Gehirn aufgelöst [57]).

## §. 11.

### Zerreißung.

Bedenklich ist es auch, wenn die Dura Mater durch die Gewalthätigkeit berstet. Wenn die Wunde klein ist, so ist aus dem (§. 10.) angeführten Grunde die Gefahr um so größer. Einen solchen kleinen Riß und Eiter darunter, der sich in das Gehirn eingesenkt hatte, fand Morgagni bey einem jungen Manne, der durch einen Steinwurf verwundet worden war [58]). Ist der Riß größer, so daß die Feuchtigkeiten leichter aus dem Gehirne

57) Morgagni Lib. IV. Ep. LI, art. 30, 34.

58) Ibid. art. 17.

abfließen können, so ist eher Heilung zu erwarten. So wurde z. B. ein dreyjähriges Mädchen, welches zwey Stock hoch zum Fenster heraus gefallen war und eine viertehalb Zoll lange Fractur durch beyde Ossa bregmatis mit Berstung der Dura Mater und Pia Mater hatte, glücklich wieder hergestellt, da vier bis fünf Tage lang ein so reichlicher Abfluß von heller, seröser Feuchtigkeit Statt fand, daß man aller zwey Stunden einen neuen Verband anlegen mußte [59]. Gefährlicher ist es, wenn zugleich mit der Dura Mater auch die darunter liegende Stelle des Gehirns zerrissen ist, wie dieß Klein bey dem Schäferknechte beobachtete, der durch einen Schlag auf den Kopf mit einer schweren Stange zu Boden geschlagen worden war [60].

## §. 12.

### b. Vereiterung.

Die Vereiterung ist ein andrer Weg, auf dem die Continuität der Dura Mater gestört wird.

Die Wundärzte sprechen zwar sehr häufig von einer Eiterung der Dura Mater; allein ich bin geneigt, anzunehmen, daß sie in den meisten Fällen, wo man sie bisher beobachtet zu haben glaubte, gar nicht Statt gefunden hat; daß die Feuchtigkeit, die man für Eiter angesehen hat,

59) Simmons 1787 S. 204 sqq.

60) Klein S. 160.

meistentheils nicht Eiter, sondern eiterförmiger Stoff, oder aus den entzündeten Gefäßen ohne Trennung des Zusammenhanges ausgeschwitzte, verdickte Lymphe war, die in Rücksicht sowohl auf ihre Entstehungsart, als auf ihre Mischung so ganz vom Eiter verschieden ist; daß man endlich die echte Eiterung der Dura Mater zwar beobachtet, jedoch nicht gehörig erkannt und sie daher für etwas ganz andres gehalten hat.

Bey jeder wirklichen Eiterung findet Aufhebung der Continuität und Verlust an organischer Substanz Statt: dieß ist aber in allen jenen Fällen, wo man Eiterung der Dura Mater zu sehn glaubte, nicht beobachtet worden, es ist also nur eiterförmiger Stoff gewesen, von dem wir in der Folge sprechen werden. Dagegen hat die Dura Mater wirklich geeitert, wo man sie uns als angefressen beschrieben hat. Man glaubte nämlich, daß Eiter durch Berührung eines organischen Theils diesen wie ein chemisches Menstruum auflösen, oder doch wenigstens beizen und einzelne Stellen zerstören könnte; und nahm dem zu Folge an, daß ein Beinfraß des Schädels die Dura Mater anfressen könnte. Allein dergleichen Erosion existirt gar nicht in der Natur. Die Lebensthätigkeit hindert eine solche rein chemische Einwirkung; wo die Berührung des Eiters einem organischen Theile schädlich wird, so geschieht dieß dadurch, daß derselbe durch den widernatürlichen Reiz in Entzündung und Vereiterung gesetzt wird, wenn seine Lebenskraft nicht stark genug ist, dieser Einwirkung zu widerstehn.

Oft sieht man den Schädel cariös, ohne daß die Dura Mater angegriffen wird, und zwar ist dieß nicht etwa bey gewissen Arten von Beinfraß der Fall, so daß man glauben könnte, daß dieß von der specifischen Beschaffenheit des Knocheneiters herrührte, sondern man beobachtet es bey dem verschiedenartigsten Beinfraße. Morgagni sah bey einer alten Frau eine drey Querfinger ins Gevierte haltende Stelle des Schädels durch eine venerische Caries zerstört, indeß die frey liegende Dura Mater ganz gesund blieb [61]. Schneider sah das Stirnbein cariös ohne Verletzung der Hirnhäute [62]. Wathen beschrieb einen Fall, wo der ganze Hirnschädel cariös war, ohne daß das Gehirn und seine Häute im Mindesten angegriffen wurden [63].

In andern Fällen sind dagegen auf der Dura Mater venerische Geschwüre, ohne daß der Schädel dabey cariös ist [64].

Und endlich beobachtet man auch Fälle, wo ein Absceß im Innern des Gehirnes zugleich mit Beinfraß

61) Morgagni Lib. IV. Ep. LVIII, art. 11.

62) Bonet Lib. I, Sect. I. obs. 95.

63) (Medical Observations and Enquiries Vol. V.) Richters Biblioth. IV. Band. S. 65.

64) Bonet Lib. I. Sect. XII. obs. 4.

des Schädels Statt findet, ohne daß die Hirnhäute angegriffen sind [65].

Aus dem Allen sieht man also, daß wo bey einer Caries des Schädels Zerstörungen der Hirnhaut sich finden, diese nicht sowohl durch die Berührung des Eiters bewirkte Erosionen, als vielmehr durch eine gleichzeitige Abnormität der Erregung entstandene Geschwüre sind.

## §. 13.

### a) Variolöse Geschwüre.

Am häufigsten scheinen die Geschwüre der Dura Mater von sogenannter variolöser Schärfe herzurühren, d. h. von einer eigenen Disposition des Gefäßsystems zu Vereiterungen, die nach den Blattern bisweilen zurück bleibt.

Es giebt Fälle, wo der Schädel dabey unversehrt bleibt. So sah z. B. Chambon de Montaux bey einem achtjährigen Mädchen von scorbutischer Disposition, welches nach den Blattern an hektischem Fieber starb, die Dura Mater entzündet und voller Geschwüre und zugleich in den Lungen Geschwüre [66].

In den gewöhnlichern Fällen ist dabey der Schädel, vorzüglich in der Gegend des Os petrosum, cariös. So

65) Lieutaud Lib. III. obs. 113.

66) Chambon de Montaux obs. 65. p. 115.

fand z. B. Morgagni bey einem Knaben, der nach den Blattern auf dem rechten Ohre taub wurde und Eiterabgang aus demselben hatte, endlich aber nach Convulsionen und Delirium starb, das rechte Os petrosum cariös, die Dura Mater an dieser Stelle vereitert und auf der Sella equina, so wie an der Medulla oblongata dünnen Eiter [67]). Wahrscheinlich lag eine ähnliche variolöse Disposition zum Grunde bey einem jungen Menschen, der ein altes Hohlgeschwür über dem Processus mastoideus hatte, und in Fieber und Delirium starb, wo man in dem Schlafbeine und den Gehörknochen Caries und in der Dura Mater Geschwüre fand [68]). Vielleicht war es derselbe Fall bey dem jungen Manne, der an heftigen Kopfschmerzen mit stinkendem Ausflusse aus den Ohren litt, und indem dieser ununterbrochen fortdauerte, in abwechselndem Sopor und Delirium starb; außer zwey Abscessen des Gehirns fand man die Dura Mater in der Gegend der pars petrosa ganz vereitert, diesen Knochen aber cariös und das Trommelfell zerstört [69]). Vielleicht endlich gehört auch hierher die Beobachtung des zwanzigjährigen Bauers, der nach drückenden Kopfschmerzen unter Convulsionen starb und bey dem die Dura Mater nahe am foramen magnum vereitert, der Schädel aber cariös war [70]); oder des jun-

67) Morgagni lib. I. ep. XIV. art. 3.

68) Ibid. art. 5.

69) Schuhmacher S. 381. fgg.

70) Acta Nat. Cur. Tom. II. obs. 98.

gen Gefangnen, der stüpid und endlich epileptisch ward, und wo Rumler Geschwüre der Dura Mater fand [71]. Wenigstens bleibt es immer merkwürdig, daß in diesen Fällen, wo die Beobachter keine besondere Ursache dieser Geschwüre auffinden konnten, die Subjecte alle in den Jahren standen, wo sich die spätern Folgen der Kinderkrankheiten zu entwickeln pflegen.

## §. 14.

### β) Syphilitische Geschwüre.

Auch mit syphilitischer Caries sind die Geschwüre der Dura Mater bisweilen verbunden, so wie in dem oben (Anmerkung 64) angeführten Falle syphilitische Geschwüre der Dura Mater auch ohne Caries Statt fanden. Fernel beobachtete einen solchen Kranken, der außer jenen Geschwüren und dem Beinfraße auch noch einen Absceß im Gehirne hatte [72]. Einen ähnlichen Fall beschreibt Sandifort [73]. Es scheint, als ob in diesen Fällen das Uebel ursprünglich in der Dura-Mater seinen Sitz hätte, und nicht in der Diploe des Schädels. Denn die venerischen Affectionen der Knochen heben ja sämmtlich in der Beinhaut an: sie ist der Sitz der Knochenschmerzen, der Gummigeschwulst, des Osteosteatom u. s. w.

71) Lieutaud lib. III. obs. 17. p. 148.

72) (Fernel de lue venerea, cap. 7). Bonet.

73) Sandifort Museum Vol. I. No. XXXIX. p. 154.

## §. 15.

### γ) Scorbutische Geschwüre.

Scorbutisch schien das Uebel in dem Falle zu seyn, welchen Vicrac beobachtete. Bey einer schwächlichen, scorbutischen Frau nämlich, die aus dem rechten Ohre Eiterabgang hatte, und, da dieser stockte, epileptisch wurde, fand man unter der Dura Mater einen Absceß [74]), wenn es anders nicht etwa blos eiterförmiger Stoff war, was man für Product eines Abscesses ansah.

Ob bey der Frau, welche wegen heftiger Kopfschmerzen ohne Nutzen trepanirt worden [75]) und zwey und zwanzig Jahre später gestorben war, die Löcher in der Falx, von chronischer Entzündung und Vereiterung, welche sich glücklich geendigt, hergerührt haben, wie Walter annimmt [76]), ist wenigstens sehr problematisch.

Unbestimmt war die Natur des Uebels bey dem Manne, der, wie Timm erzählt, nach einer starken Erkältung, unstreitig aber aus einer andern tiefer liegenden Ursache, eine Caries in der Gegend des Processus mastoideus mit Geschwüren der Dura Mater bekam [77]).

74) (Verhandelingen uitgegeeven door de Hollandsche Maatschappye der Weetenschappen te Haarlem Tom. XIV. p. 49.) Commentarii Lipsiens. Tom. XX. p. 203. sqq.

75) Schmuckers Wahrnehmungen. I. Th. S. 434.

76) Walters Museum II. Th. No. 571. S. 129. fgg.

77) Timm obs. 11. S. 50.

Bey einem Manne, welchen Paw beobachtete, und der zwey Jahre lang heftige Kopfschmerzen gehabt hatte, fand man außer einem Absceß im Cerebellum die Dura Mater an mehrern Stellen mit Geschwüren besetzt, die ein schwarzes Blut ergossen hatten [78]. Auch Willis fand bey einem jungen Manne, der heftige Kopfschmerzen gehabt hatte, Geschwüre in der Dura Mater und im Gehirne [79].

## §. 16.

### δ) Nach äußern Verletzungen.

Vorzüglich selten die Vereiterungen der Dura Mater nach äußerlichen Kopfverletzungen, und hier gilt, was Baillie wohl zu allgemein behauptet, daß sie nämlich mehr geneigt ist, brandig zu werden, als in Eiterung überzugehn [80]. Es scheint allerdings, als müßte eine eigne Disposition des Kranken mitwirken, wenn die Entzündung sich auf diese Art enden soll. Die Vereiterung der Dura Mater erfolgt meistentheils von innern Ursachen und von abnormer Thätigkeit des Organismus; die Absonderung von eiterförmigen Stoffe hingegen findet nur bey Kopfverletzungen Statt, doch kann sie in seltnern Fällen späterhin auch in ein wahres Geschwüre der Dura Mater übergehn.

Bey einem jungen Manne, der fünf und zwanzig Tage nach einer Hiebwunde auf den Kopf starb, war die Dura Mater vereitert, und auf ihr zwey Drach-

78) Paw obs. VIII. p. 17.

79) Willis de anima brut Tract. II. cap. II. p. 286.

80) Baillie S. 246.

men Jauche; auch die äußere Haut war an der Stirn mit Geschwüren bedeckt und wie von fressenden Flechten zerstöhrt, und demungeachtet war der Schädel nicht im mindesten angegriffen [81]). Nicht unähnlich waren die Umstände bey der Frau, die nach Mursinna's Berichte aus dem Bette auf die Stirne fiel und in der fünften Woche kurz nach plötzlich eingetretnem Delirium und Sopor starb [82]). Bey einem Manne, der vor drey Jahren nach einem Schlage auf den Kopf epileptisch geworden war, fand Clossy außer einer schwammigen eiternden Knochengeschwulst, die mit der Dura Mater fest zusammen hing, auf der innern Fläche der leztern eine Menge kleiner Abscesse [83]).

Bey einem Soldaten, der in einem Treffen einen beträchtlichen Hieb durch die Seitenbeine bekommen hatte, und nach achttägigem Transporte an einem heftigen anhaltenden Fieber mit Geschwulst des Kopfs und Convulsionen litt, fand man in der Wunde schwammiges Fleisch und viel stinkenden Eiter, und ein großes Geschwür der Dura Mater und des Gehirns. Man verband dies mit Rosenhonig und Mastixbalsam, gab China mit Salpeter rc. und bewirkte so binnen vier Monaten die völlige Heilung [84]).

81) Morgagni Lib. IV. Ep. LI, Art. 2.
82) Mursinna S. 15.
83) Clossy's Observations taken from the dissection of morbid bodies. Sect. I. Obs. IX, p. 7). Voigtel II. Bd. S. 16.
84) Bilguer I. Abthlg. XXX. Wahrnehmung S. 132.

# Zweyter Abschnitt.

## Collapsus.

### §. 17.

### 1) Zusammensinken.

Die Dura Mater ist im Verhältniß zum Gehirne zu sehr ausgedehnt, aber eingesunken und faltig, wenn die Kraft, durch welche sie zuvor ausgedehnt wurde, hinweggenommen worden ist.

### §. 18.

### a) Von Wasseranhäufung.

Es ist der gewöhnliche Fall, daß die Zergliederer, wenn sie den Kopf vor der Untersuchung vom Rumpfe trennen, oder bey Zersägung desselben die Dura Mater verletzen, so daß das unter derselben krankhafte angehäufte Wasser abfließt, die Dura Mater dann faltig und runzlich finden [85]). Doch auch wenn diese Fehler beym Zergliedern nicht begangen werden, findet man die Dura Mater bisweilen so faltig, und daß hier Wasserhäufungen daran

85) J. B. Morgagni Lib. I. Ep. VII, art. 9.

Schuld gewesen sind, welche entweder sich wo anders hingesenkt haben, oder eingesogen worden sind, erkennt man vorzüglich daran, daß die Dura Mater dabey dick und weiß ist. So fand sie Meckel faltig, indem zwischen der Arachnoidea und der Pia Mater, so wie auch in den Ventrikeln Wasser war [86]. Eben so sah Lancisi die Dura Mater weiß und runzlich, indem sich auf der Pia Mater blutiges Extravasat vorfand, wo das wäßrige Extravasat wahrscheinlich wieder eingesogen war [87].

## §. 19.

### b) Vom Collapsus des Gehirns.

Eine andere Art des Collapsus der Dura Mater rührt davon her, daß die expandirende Thätigkeit des Gehirns nachgelassen hat. Der geringste Grad dieses Zustandes besteht darin, daß sie flach erscheint, da sie sonst, wenn die positive (expandirende) Thätigkeit des Gehirns natürlich ist, gewölbt sich darstellt. Deshalb ist bey Kopfwunden das flache Ansehn der Dura Mater ein sehr ungünstiges Zeichen von dem Zustande des Gehirns: es deutet entweder auf Mangel an Lebenskräften oder auf fremde Körper (Extravasat, Splitter u. s. w.) die noch in der Wunde befindlich sind und die Functionen des Gehirns stören. Letzteres war z. B. der Fall in Stöllers Beobachtung, wo die

86) Meckel p. 78.

87) Lancisi p. 160.

die Dura Mater nach Entfernung der blutigen Jauche und der Splitter sich wieder hob, und worauf der Kranke genas [88]).

Den ehemaligen irrigen Begriffen von den Functionen der Dura Mater gemäß, schrieb Lancisi einen ähnlichen Zustand, den er bey einem hämorrhoidalischen, asthmatischen und unter Convulsionen gestorbnen Manne fand, einem krampfhaften Zustande dieser Membran zu [89]).

Auch Mursinna bemerkt, daß sie zusammengefallen war, so lange sie eine verdorbne Stelle hatte, welche sich nachmals erfoliirte [90]). Hier lag der Fehler in der Dura Mater selbst, und wahrscheinlich war bloß hierdurch die Hirnbewegung an dieser einzelnen Stelle zu schwach.

§. 20.

## c) Von Hirnerschütterung.

Die Dura Mater fällt ferner auch zusammen, wenn das Gehirn plötzlich einsinkt, wie dies bey der Gehirnerschütterung der Fall ist. So fand z. B. Schuhmacher

88) Loder I. Band S. 233.

89) Lancisi p. 207.

90) Mursinna neue Beobachtungen S. 13.

bey einem Manne, der von einer bedeutenden Höhe herabgefallen und bis zu seinem Tode soporös gewesen war, außer den übrigen Wirkungen einer Hirnerschütterung die Dura Mater gefaltet und bleich [91]).

§. 21.

d) Von Schwäche der psychischen Functionen.

Außer der Hirnerschütterung, welche wir gewissermaaßen einen acuten Collapsus des Gehirns nennen können, führt auch der Blödsinn, der einen chronischen Collapsus dieses Organs darstellt, in manchen Fällen diesen Zustand der Dura Mater mit sich, es sey nun, daß das Gehirn von ergoßner Lymphe zwischen der Arachnoidea und der Pia Mater gedrückt werde, oder daß es ohne diese äußere Ursache aus Mangel an innerer Kraft zusammen gesunken sey. Erstres fand Meckel bey einem Soldaten, der lange Zeit stüpid gewesen war [92]). Ohne ergoßne Feuchtigkeit sah Greding die Dura Mater faltig bey einer Frau, die auf funfzehn Jahre rasend gewesen war [93]); bey drey Frauenspersonen mit Furor uterinus, die nach Wuth und Kopfschmerzen entkräftet starben [94]); bey einem jungen Manne, der nach Onanie an Melancholie und Kopf-

91) Schuhmacher S. 392.

92) Meckel obs. VIII, p. 79.

93) Greding II. Theil S. 386.

94) Ebend. No. 130. S. 251. — No. 133. S. 254. — No. 137. S. 258. — Vgl. S. 294.

schmerzen litt [95]); bey einer Frau, die, seit mehrern Jahren wahnwitzig, an großer Schwäche starb [96]); bey einer andern melancholischen Frau [97]) bey Einem, der in fürchterlich hohem Grade epileptisch und wahnsinnig war, und, wie es schien, an heftigen Kopfschmerzen litt [98]); bey einer Weibsperson, die ganz blödsinnig und sehr epileptisch war [99]); so wie auch bey einer andern Rasenden [100]). Bey einem von Kindheit auf epileptischen Knaben fand er das Tentorium so erschlafft und faltig, daß man bequem den Finger darunter bringen konnte [101]): ein Zeichen, daß hier vorzüglich das Cerebellum eingesunken war.

## §. 22.

### 2) Quetschung.

Wirkliche Quetschung der Dura Mater entsteht nur, wenn eine sehr bedeutende Gewaltthätigkeit auf den Schädel gewirkt hat und ist deshalb wohl fast immer tödlich. So fand es z. B. Morgagni bey einem Mädchen, welches mit einem Knittel Hiebe auf den Kopf bekommen hatte, so daß der Schädel zerbrochen und die Lamda-Sutur von einander gewichen war [102]); Hopfengärtner bey dem

95) Ebend. No. 140. S. 261.
96) Ebend. No. 124. S. 247.
97) Ebend. No. 125. S. 248.
98) Ebend. No. 145. S. 268.
99) Ebend. S. 432, 434.
100) Ebend. S. 452.
101) Ebend. No. 105. S. 63. — Vgl. S. 96.
102) Morgagni Lib. IV. Ep. LII, art. 28.

die Rede seyn wird) oder bey Löchern im Schädel, welche entweder durch Druck und verhinderte Ernährung, oder bey der ersten Formation entstehen [107]), und bey neugebornen Kindern bisweilen Geschwülste bilden, die den bey der Geburt von Quetschung entstandnen Blutgeschwülsten ähnlich sehen, aber nicht mit ihnen verwechselt werden dürfen, da ihre Eröffnung den Tod nach sich zieht, indeß sie bey Anwendung von Compressen und Bandagen allmählig verschwinden. Eben so wird die Dura Mater auch bey der Caries des Schädels bisweilen bloß von diesem entblößt, und die gewöhnliche Folge davon ist, daß sich Congestionen in ihr bilden, welche heftige Kopfschmerzen nach sich ziehn. Solche Beobachtungen machte z. B. Morgagni in Fällen, wo der Beinfraß durch eine Verwundung des Schädels entstanden war [108]), Schneider [109]) und Andere.

## §. 24.

### Entblößung von Schädel und Haut.

Ein Andres ist es, wenn zugleich mit einer Stelle des Schädels auch die äußern Bedeckungen verloren gegangen sind, so daß nun die Dura Mater frey liegt. Unmittelbar

107) Voigtel I. Theil. S. 280.

108) Morgagni Lib. IV. ep. LI, Art. 19. — und ep. LII. art. 38.

109) (Schneider de affect. soporos. p. 241) Bonet Lib. I. Sect. I. obs. 103. p. 62.

bringt dieß keine erheblichen Zufälle hervor, und man hat Fälle gesehen wo sehr bedeutende Stücken des Schädels verloren giengen, und die Subjecte lange Zeit dabey ohne Beschwerde lebten. Man liest z. B. von einem sechzigjährigen Manne, dem in seinem drey und zwanzigsten Jahre ein Weinfaß auf den Kopf gefallen war und den Knochen zerschmettert hatte, so daß nach Entfernung der zerbrochnen Stücken eine drey Querfinger breite und fünf Querfinger lange Stelle der Dura Mater bloß liegen blieb; sie war trocken, doch nicht bedeutend hart. Der Mann war vollkommen gesund, hatte sich verheyrathet und Kinder gezeugt, doch merkte man im Alter einige Schwäche des Kopfes an ihm [110]). Cullum sah die Heilung in einem Falle erfolgen, wo nach einer heftigen Verbrennung am Kopfe, das ganze linke Seitenbein und ein Stück vom rechten, vom Hinterhauptbeine und vom Stirnbeine sich exfoliirt hatte [111]). Parè erzählt von einem Manne, welcher, nachdem eine Hiebwunde, die er auf das linke Bregma erhalten, schon bald vernarbt war, durch Unmäßigkeit im Genusse hitziger Speisen und Getränke sich Fieber, mit Bewußtlosigkeit und starker Anschwellung des Kopfes zuzog, worauf ein, eine Hand großes verdorbnes Stück Schädel sich abstieß, und der demungeachtet vollkommen wiederhergestellt wurde [112]). Saviard

110) Collection d'observations Tom. I. p. 18. sqq.

111) (Memoires of the medical Society of London Vol. I.) Richters Bibliothek X. Bd. S. 244.

112) (Paraei Opera Lib. X. c. 22.) van Swieten Tom. I. p. 421.

sah den obern Theil des Stirnbeins, beyde Seitenbeine und einen großen Theil des Hinterhauptbeins in ihrer ganzen Dicke sich absondern, und die Kranke dennoch genesen [113]). Ja eine Frau in Paris sammelte sogar in ihrem eignen Schädel Almosen ein [114]).

Bey dieser Entblößung der Dura Mater wird derselben die Bewegung des Gehirns mitgetheilt, und durch diese Erscheinung wurde das Alterthum verleitet, ihr eine selbstständige Bewegung zuzuschreiben.

## §. 25.

### Trepanation.

Auf diese und ähnliche Erfahrungen können sich die Freunde der Trepanation berufen, welche selbst nichts anders als eine durch die Kunst bewirkte Entblößung der Dura Mater von ihrer Schädelbedeckung, oder wenn diese durch die Fractur des Schädels schon Statt findet, eine Erweiterung der Knochenwunde ist.

Pott empfahl, auch bey dem einfachsten Schädelbruche sogleich zu trepaniren, um die etwanigen innern Ne=

113) (Recueil d'observations chirurgicales par Saviard. a Paris 1784.) Richters Bibliothek VII Bd. S. 677.

114) Memoires de l'Acad. des sciences 1700. p. 57.) van Swieten. T. I. p. 432.

benverletzungen zu beseitigen, und den möglichen Zufällen vorzubeugen. Schmucker verwarf den Gebrauch des Trepans zu Verhütung möglicher Folgen, und setzte, von einer richtigern Ansicht der Kopfwunden geleitet, die kalten Umschläge an seine Stelle. Dessault erklärte sich ebenfalls gegen die Allgemeinheit des Trepanirens und wendete dagegen Vesicatorien auf den Kopf an. Richter und Metzger schränkten die Indication des Trepans ebenfalls ein, und setzten sie erst nach dem Eintritte von Zufällen fest. Da zu gleicher Zeit mehrere Beyspiele von Kopfwunden bekannt gemacht wurden, welche ohne Trepanation geheilt worden waren, so wurde diese Meinung schon ziemlich die herrschende, bis Mursinna und Louvrier unter Autorität der Josephinischen Akademie die Trepanation wieder unbedingt empfahlen.

Es ist nun zwar wohl an und für sich die Trepanation eine nicht sehr gefährliche Operation, und man hat Beyspiele, daß sie an einem Subjecte öfters angewendet und dadurch die Heilung bewirkt wurde. So nahm z. B. Gooch ein großes Stück Schädel durch Ansetzen von sieben Trepankronen mit glücklichem Erfolge aus,[115]) ja Stalpart van der Wiel theilt ein Attestat mit, welches ein Herr, der vom Pferde mit der Stirn auf einen Pfahl gestürzt war, seinem Wundarzte ausstellte, daß dieser ihn durch sieben und zwanzigmahliges Trepaniren vollkommen wieder hergestellt habe, indem erst bey dem sieben

115) Gooch Vol. II. p. I. sqq.

und zwanzigsten mahle im Hinterhaupte das Extravasat gefunden worden sey [116]).

Allein man geht auch zu weit, wenn man die Operation für ganz unbedeutend hält: Pott selbst sagt, daß sie keinesweges gleichgültig und ganz ungefährlich sey [117]). Die Trepanation greift ohnstreitig das Gehirn an, und schwächt seine Kräfte, indem es eine gelinde Erschütterung desselben veranlaßt. Alle, die gesunde Thiere, z. B. Hunde trepanirt haben, bemerken, daß sie während der Operation meistentheils so still und unbeweglich waren, wie wenn man sie hinter den Ohren kraut. Diese anscheinende Gedult ist schlechterdings nicht ein Zeichen von natürlicher Ruhe und Gleichgültigkeit, denn ein geknebeltes oder fest gehaltnes Thier, welches bemerkt, daß man es verwundet, wird gewiß auch, selbst wenn man es krauet, nicht so viel Vergnügen davon empfinden, daß es gern still hielte, und alles übrige darüber vergäße. Zudem hält das Thier um desto stiller, je schwächlicher und reizbarer es ist: z. B. das Kaninchen ist ruhiger dabey als der Hund, und es hält die ganze Operation ohne die geringste Bewegung, und ohne einen Ton von sich zu geben, aus [118]), wiewohl es nachher sich viel ungeberdiger stellt und wüthender ist, als der böse-

116) Stalpart van der Wiel, Cent. I. obs. VIII. p. 36.

117) Pott S. 293.

118) Brückner p. 19.

ste Hund. Offenbar ist dieser Zustand ein geringer Grad von Betäubung, den der Trepan theils durch Druck, theils durch Erschütterung bewirkt, und der um so eher eintritt, je reizbarer das Nervensystem und namentlich das Gehirn ist. Deshalb sterben auch diejenigen Thiere am allerersten nach der Trepanation, welche während derselben am ruhigsten liegen; z. B. die Kaninchen überleben sie nicht lange [119]), indeß die Hunde, welche während derselben nicht in so hohem Grade betäubt sind, in der Regel ohne Zufälle genesen. Daher kann man sich bey rohen, uncultivirten Menschen, deren Existenz in der materiellen Sphäre befangen ist, im Ganzen genommen, einen glücklichern Ausgang von der Trepanation versprechen, als bey feinsinnigern, zartern Menschen, bey welchen das Plus ihrer Lebensthätigkeit auf Seiten der psychischen Sphäre liegt.

Personen, die trepanirt worden sind, geben an, daß ihnen die Bewegung des Trepans ein lästiges Schnurren im Gehirne bewirkt habe; dieses Dröhnen des Gehirns ist ebenfalls ein Symptom der Erschütterung. Man sucht diesem Zufall zu vermindern, indem man dem zu trepanirenden Kranken Baumwolle in die Ohren stopft: allein man findet es unnöthig und lächerlich, diese Vorsichtsmaasregel auch dann zu beobachten, wenn der Kranke ohne Bewußtseyn da liegt. Ich glaube aber das Gegentheil, und empfehle, jene Vorsicht auch in diesem Falle anzuwenden. Freylich kann der Trepanirte, wenn er wieder zu sich kommt

119) Ibid. p. 8. Vergl. Arnemann S. 49 bis 63.

nichts von dieser Erschüttrung des Gehirns erzählen: allein sollte sie deshalb weniger Statt gefunden haben, weil sie nicht hat percipirt werden können? Wenn der Kranke durch Erschütterung oder durch Druck betäubt ist, so wird das Gehirn durch die Trepanation noch mehr erschüttert und geschwächt, der Zustand also verschlimmert und die Möglichkeit der Genesung vermindert. Auch bey der Bewußtlosigkeit des Kranken muß man also die Erschütterung durch Verstopfung der Ohren zu vermindern suchen. Die Anwendung der Trephine erschüttert das Gehirn vorzüglich stark, und kommt daher mit Recht ganz außer Gebrauch.

Ferner ist die Dura Mater gegen den Eindruck der Luft nicht unempfindlich, und wenn Stellen des Schädels verloren gehn, so ist die entblößte Stelle derselben anfangs ziemlich schmerzhaft, und erst allmählig wird sie dagegen gleichgültig. So fand es z. B. Ghert bey der Frau, welche durch scorbutischen Beinfraß ein großes Stück des Schädels verlor [120]; Pare in dem schon oben (Anmerkung 112) angeführten Falle, und Andre mehr. Was hier bloß eine vermehrte Empfindlichkeit bewirkte, kann bey einem mehr gereitzten, fieberhaften Zustande, dergleichen nach Kopfverletzungen Statt findet, bedeutendere Folgen nach sich ziehn.

Sodann wirkt die atmosphärische Luft bey der Trepanation auf eine größere Fläche der Dura Mater, als bey

120) Sammlung auserl. Abh. II Bd. 1 Stück S. 32.

dem Bruche des Schädels: und ist sie nicht ganz rein, so ist dies sehr gefährlich. Es ist bekannt, daß in Hospitälern aus dieser Ursache die Trepanation doppelt mißlich ist, daß z. B. von allen Kranken, die seit sechzig Jahren in dem großen Hotel Dieu trepanirt wurden, bestimmt kein einziger mit dem Leben davon kam, und daß daher Dessault diese Operation aus dem Spitale gänzlich verbannte. Schmucker quartierte deshalb seine Kranken in luftige Scheunen ein. Allein die von der Witternng abhängigen Verändrungen der Luft, die sich nicht so leicht verbessern lassen, können doch für immer auf die Dura Máter nachtheilig einwürken.

Man hat ferner mehrere Beyspiele, wo die Trepanation gegen mehrjährige Epilepsie angewendet wurde, wo sie aber binnen wenigen Tagen Entzündung der Hirnhäute und den Tod zur Folge hatte [121]). Diese Entzündung bewirkt sie theils dadurch, das bey ihr die Dura Mater vom Schädel gerissen wird, wobey die Gefäße derselben eine mehr oder weniger bedeutende Quetschung erleiden; theils durch unmittelbare Reitzung derselben, weshalb man bisweilen auf der Dura Mater unter der trepanirten Stelle einen rothen Ring findet. [122]).

Endlich wird auch durch die Trepanation die Heilung verzögert, durch die längere Krankheit aber die Lebenskraf

121) Hill S. 105.
122) Bell S. 90. fgg. — Latta S 130.

der Kranken mehr geschwächt und die Wahrscheinlichkeit der Genesung vermindert.

Diese Gründe müssen uns bestimmen, die Trepanation nur dann zu unternehmen, wenn nur von ihr Rettung zu erwarten steht, und uns überzeugen, daß sie da, wo sie überflüssig ist, auch nach Befinden der Umstände größern oder geringern Nachtheil bringt. Sie ist aber nöthig, 1) wenn ein Extravasat Statt findet; 2) wenn Splitter vom Schädel oder fremde Körper in die Schädelhöhle eingedrungen sind, 3) wenn die Diploe gequetscht ist und deshalb der Knochen verdirbt. Unnütz und schädlich ist sie hingegen, wenn bloß Erschütterung des Gehirns oder Entzündung der Meningen Statt findet

So unbezweifelt diese allgemeine Indication ist, so schwierig ist deren Erfüllung wegen der Unsicherheit der Diagnose. Es kann die Erschütterung des Gehirns oder die Entzündung der Häute mit Extravasat und Splittern complicirt seyn. In andern Fällen entstehn bey Splittern oft gar keine Zufälle, und wenn sie endlich erscheinen, so ist es schon zu spät, das Gehirn ist schon verdorben und es erfolgt unausbleiblich der Tod. Endlich ist auch die Entdekkung der Stelle, wo Extravasat oder Splitter befindlich sind, wegen der Contre-Coups sehr mißlich und bisweilen unmöglich. Wir müssen also jene allgemeinste Indication etwas specialisiren.

Auf jeden Fall darf nicht trepanirt werden, bey primitiven Zufällen nach Kopfverletzungen ohne Bruch des Schädels: denn man darf hier blos eine durch die Erschütterung bewirkte Lähmung des Gehirns voraussetzen.

Auf jeden Fall muß trepanirt werden, 1) wenn nach Kopfwunden, mit oder ohne Bruch des Schädels secundäre Zufälle eintreten, welche in allgemeiner oder localer Lähmung des sensiblen Systems bestehn und also auf einen Druck innerhalb der Schädelhöhle hindeuten; z. B. wenn bey Erwachsnen der Schädelbruch mit Depression verbunden ist, indem hier fast ohne Ausnahme Splitter von der innern, spröden Tafel des Schädels losspringen und das Gehirn oder seine Häute verletzen.

Zweifelhaft hingegen ist es, ob man trepaniren soll, oder nicht, 1) bey primitiven Zufällen einfacher Brüche; 2) bey secundären Zufällen, welche mit Symptomen von Reitz und Entzündung verbunden sind. Trepanirt man hier, so findet man ungemein oft, daß die Operation nicht indicirt, daß sie also überflüssig und folglich auch schädlich war. Trepanirt man aber nicht, so geben oft späterhin erst Splitter und Extravasat ihre Gegenwart zu erkennen, wo alle Versuche zur Heilung vergeblich sind.

Der genialische Wundarzt bestimmt sich an diesem Scheidewege nach Beschaffenheit der Umstände, von einer dunkeln Ahndung geleitet, dem matten Schimmer der

Wahrscheinlichkeit folgend. Ganz anders ist es bey der Masse der Feldwundärzte, auf welche vorzüglich Rücksicht genommen werden muß: hier ist keine Zeit zu schwankenden Deliberationen, nicht der Ort, Wahrscheinlichkeiten gegen Wahrscheinlichkeiten abzuwägen, sondern eine feste Norm muß hier herrschen, mit Ruhe und Sicherheit muß ihr gefolgt werden. Deshalb wage ich es, zu behaupten, daß man die Feldwundärzte auf einen bestimmten Weg, gleichviel, welchen von beyden, führen müsse: hier und dort werden sie Einige retten, indeß Andre zu den Uebrigen wandern, und Richters und Mursinnas, Dessaults und Louvriers Schüler werden am Ende gleiche Resultate ihrer Bemühungen erhalten, indeß sie, wenn sie bald die eine, bald die andre Lehre befolgten, vielleicht noch unglücklicher wären. In jedem Labyrinthe ist es sicherer, eine und dieselbe Richtung mit unermüdeter Standhaftigkeit streng zu verfolgen, als, von den Irrlichtern der Wahrscheinlichkeit geleitet, unstät umher zu irren.

## §. 26.

## Regeneration des Schädels.

Die höhere Thätigkeit beherrscht die niedere, wiewohl von dieser gegenseitig bestimmt, und von dem Centrum nach der Peripherie strömt der Quell des Lebens. Das Gehirn umspinnt sich mit seinen Häuten, und durch diese verschanzt es sich mit seiner Schädeldecke. Die Dura Mater ist das Schädelerzeugende Organ, und das Perikranion trägt wenig dazu bey. Im Embryo bilden sich auf der

Dura

Dura Mater einzelne Knochenpuncte, die in stralenförmiger Richtung dem Laufe der Arterien gemäß sich ausbreiten, allmählig näher zusammenrücken, und so die Glastafel des Schädels bilden; dann mauert sich die Knochenmasse nach außen zu auf in ein netzförmiges Gewebe, von Gefäßen durchzogen und oben plattet sie sich unter dem Perikranion zur äußern Tafel des Schädels ab. Ein Gleiches erfolgt bey der Regeneration des Schädels [123]. Die Verknöcherung fängt von unten an, und in der Tiefe nähert sich daher die Knochenwunde eher der Verwachsung, als an der Oberfläche. Eben so wird auch das Perikranion von unten, aus dem Schädel regenerirt, wenn dieser gesund ist, und von der Dura Mater gehörig unterstützt wird. Bohrt man nemlich kleine Löcher in den entblößten Schädel, so sproßt aus denselben ein Gewebe von Gefäßen hervor, welches dem ungewaffneten Auge als ein bloßer Schleim erscheint [124]; und auch ohne Anbohrung kommen hin und wieder kleine Fasern zum Vorschein, die anfangs blaß sind, dann röther werden, sich täglich vermehren, sich vereinigen und endlich den Schädel ganz bedecken [125].

Die Schließung der Wunde geht von den Rändern aus und endigt sich im Centrum; es ist anfangs eine dicke Haut,

123) Van Swieten Tom. I, p. 482,

124) Ibid. p. 409. sq.

125) Richters Bibliothek II. Bd. 1 Stück S. 63.

welche auf der Dura Mater festsitzt [126]); allmählig wird es eine weiße knöcherne Substanz, die jedoch ursprünglich etwas weicher ist, als der übrige Schädel, auch wohl hin und wieder noch durchsichtigere gallertartige Stellen hat [127]).

Ghert sah bey der angeführten scorbutischnen Caries, daß sich über die Dura Mater eine starke Haut hinzog, welche hier und da roh und dunkelroth aussah, wobey die Empfindlichkeit der Dura Mater sich verringerte [128]). Leveling sah bey einem Venerischen unter der cariösen Stelle des Schädels harte, weiße Knochenpuncte an der Dura Mater [129]). Und Oberteuffer beobachtete, wie nach Absonderung eines beträchtlichen Stücks der Dura Mater eine harte knorpelähnliche Substanz an den Knochenrändern sich ansetzte, die nach dem Mittelpuncte zu fortwuchs und sich endlich ganz schloß und fest wurde [130]). Auch Cullum sah in dem oben (§. 24 Anmerkung 111) angeführten Falle von einer ungeheuren Exfoliation des Schädels auf der Dura Mater Gefäßbündel (sogenannte Fleischwärzchen) hervorwachsen, welche die Knochenöffnung zum Theil anfüllten.

126) Morgagni Lib. IV. Ep. LI, art. 39.

127) Brückner p. 13.

128) Sammlung auserl. Abh. II Bd. 1 St. S. 34.

129) Leveling p. 8, 9.

130) (Museum der Heilkunde, herausgegeben von der helvetischen Gesellschaft Korrespond. Aerzte u. W. A. Zürich 1792. I Bd. S. 107) Voigtel I. Theil. S. 200.

§. 27.

## b. Ablösung der Dura Mater vom Schädel.

### a. Von äußern Verletzungen.

### a. a. Ohne Extravasat.

Durch Zellstoff sowohl, als durch Blutgefäße, welche von der äußern Fläche der Dura Mater in die Diploe gehn, und zur Ernährung des Schädels bestimmt sind, hängt die Dura Mater mit dem Schädel, wie die Beinhaut mit ihrem Knochen zusammen, am dichtesten aber an den Suturen, welche in Hinsicht auf die größere Zahl ihrer Gefäße mit den Epiphysen der langen Knochen zu vergleichen sind.

Durch Fractur oder Depression des Schädels wird natürlich ein Stück der Dura Mater davon getrennt; außerdem können aber auch solche Gewaltthätigkeiten, welche den Schädel nicht verletzeu, eine ähnliche Zerreissung bewirken. Wenn nemlich eine äußere Gewalt durch den Schädel sich fortpflanzt, ohne ihn zu zerschmettern, so treibt sie die Dura Mater in ihrer Richtung nach innen fort, so daß sie vom Schädel losreißen muß. Da diese nun an den Suturen am stärksten mit dem Schädel zusammenhängt, so gehört ungleich mehr Gewalt dazu, um sie in dieser Gegend abzulösen, als in einer andern.

Vorzüglich erfolgt diese Absonderung leicht an stark gewölbten Stellen; an flachen oder einwärts gewölbten Stellen entsteht sie nicht so häufig.

So wichtig auch für den Schädel der Zusammenhang mit der Dura Mater ist, und so leicht er auch an einer solchen Stelle, wo er von ihr gewaltsam getrennt worden ist, abstirbt, so braucht man doch nicht, wenn die Ablösung der Dura Mater weit verbreitet ist, das ganze darüber befindliche Stück des Schädels auszubohren, indem die im Umkreise befindlichen Gefäße die Stelle der getrennten ersetzen können.

Bey den meisten Hirnerschütterungen ohne Bruch entsteht diese Absonderung, so wie auch bey der Erschütterung cylindrischer Knochen die innere Beinhaut losgetrennt und dadurch Extravasat und Beinfraß bewirkt wird. Am reinsten beobachten wir diesen Zustand da, wo die Erschütterung so heftig war, das sie unmittelbar den Tod bewirkte. So fand Theden bey einem Wahnsinnigen, der mit dem Kopfe an die Wand gerennt und sogleich todt zu Boden gefallen war, die Dura Mater nebst dem Sinus longitudinalis vom Stirnbeine an bis zum Hinterhauptbeine vom Schädel losgetrennt, ohne das geringste Extravasat in diesem großen Zwischenraume [131]. Ist die Erschütterung nicht so gewaltig, daß unmittelbar darauf

131) Theden II Theil. S. 64.

der Tod erfolgt, so kann sich in diesen Raum allmählig Blut oder Lymphe ergießen, wo es denn ungewiß ist, ob die Ablösung oder das Extravasat zuerst Statt gefunden hat. Ohne Extravasat findet man die Ablösung der Dura Mater besonders bey ältern Personen, wo ein großer Theil dieser Gefäße eingeschrumpft und vertrocknet ist, so wie auch bey jüngern Subjecten, wenn die innere Tafel ihres Schädels sehr dicht und spröde, und daher ihr Zusammenhang mit der Dura Mater schwach ist.

## §. 28.

### b. b. Mit Extravasat.

Ungleich häufiger ist es, daß man dabey zu gleicher Zeit ein Extravasat findet, und es ist hier sehr wahrscheinlich, daß die Ablösung der Dura Mater anfangs unbedeutend, dabey aber durch die äußere Gewalt ein Gefäß zerrissen gewesen ist, welches allmählig immer mehr Blut ergossen, und die Dura Mater in immer größerem Umkreise vom Schädel getrennt hat. Besonders ist dies in manchen Fällen wahrscheinlich, wo, ungeachtet die äußere Gewalt nicht so sehr stark war, die Dura Mater dennoch auf einer sehr großen Fläche und zwar von der Stelle der Verwundung an abwärts getrennt ist. Dies war z. B. der Fall bey einem jungen Bauer, der mit einer hölzernen Kugel aus dem Kegelspiele an den Schlaf geworfen worden war. Nach wenigen Minuten kam er aus der anfänglichen Betäubung zu sich, und war ganz munter, außer das er etwas Kopf-

schmerz hatte. Nach einigen Stunden nahm dieser zu; es kam Betäubung und Raserey dazu und nach vier und zwanzig Stunden war er todt. Man fand ein rundes Stück Schädel, einen halben Zoll im Durchmesser ausgebrochen und hinein gedrückt, und die Dura Mater in einer Peripherie von sieben Zoll vom Schädel getrennt und mit schwarzem Extravasate bedeckt [132]).

## §. 29.

### c. c. Mit eiterförmigem Stoffe.

Ferner kann die Abtrennung der Dura Mater auch durch eiterförmigen Stoff veranlaßt oder vielmehr vergrößert werden, der von den gequetschten Gefäßen der Dura Mater abgesondert worden ist, wie folgendes Beyspiel beweist. Ein dreyjähriges Kind stach sich mit dem Messer an der Stirn tief in den vordern Hirnlappen und starb in der zehnten Woche. Man fand von der Wunde an abwärts bis auf das Os ethmoidenm die Dura Mater vom Schädel getrennt und diesen Zwischenraum mit eiterförmigem Stoffe gefüllt [133]). Hier war die Membran weder durch die äußere Gewalt, noch durch ein Absterben des Schädels abgesondert, sondern lediglich hatte es der eiterförmige Stoff bewirkt, indem er sich zwischen dem Schädel und der Dura Mater abwärts gesenkt hatte. — Auch Eiter aus der äußern Kopfwunde kann sich unter

132) Loder I Bd. S. 388.

133) Schmuckers Schriften I Bd. S. 268. fgg.

den Schädel senken, und, vorzüglich wenn die Fissur schmal ist, daselbst stocken und eine Ablösung der Dura Mater bewirken.

## §. 30.

### d. d. Mit Geschwüren.

Der vierte und letzte Weg endlich, auf welchem die Dura Mater sich vom Schädel trennt, ist, daß sie in Eiterung übergeht, wodurch die Fasern, die sie mit dem Schädel verbinden, zerstört werden, wie dies z. B. Mursinna bey einem jungen Soldaten, der mit dem Säbel verwundet worden [134]), und bey einer Frau, die aus dem Bette mit der Stirne auf einen Topf gefallen war [135]) beobachtete.

## §. 31.

### Freywillige Absonderung.

Man erwähnt eine sogenannte freywillige Absonderung der Dura Mater, d. h. eine solche, die nicht unmittelbar auf die Verletzung erfolgt, sondern erst mittelbar durch eine aus der Verletzung entspringende Verderbniß des Knochens bewirkt wird. Wenn nemlich die äußerliche Gewalt ihre

134 Mursinna S. 9.

135) Ebend. S. 16.

Wirkung vorzüglich auf die Hirnschaale beschränkt, nimmt man an, so wird diese gequetscht, einige ihrer Gefäße werden zermalmt, deshalb sterben die mit ihnen verbundnen Gefäße der Dura Mater und des Perikranion ab; diese beyden Membranen geben sich also vom Schädel los und die erstre geht in Entzündung und Eiterung über; da nun der Schädel von seinen ernährenden Gefäßen getrennt ist, so verdirbt er selbst an dieser Stelle, wird misfarbig und stirbt ab.

Diese vorzüglich durch Pott eingeführte Theorie scheint aber unrichtig zu seyn, insofern sie dem Schädel zuviel Gewalt über die Dura Mater einräumt, welches gegen die Erfahrung streitet. Der Zustand der Diploe und des Perikranion bestimmt nicht den der Dura Mater, sondern dieser jenen.

1) Die Entblösung des Schädels vom Perikranion zieht nur dann Exfoliation des erstern nach sich, wenn seine Gefäße zu gleicher Zeit auch mit gequetscht sind [136].

Vogel sah nach der Zerstörung einer sehr ausgebreiteten Stelle des Perikranion die Heilung ohne alle Abblätterung erfolgen *), und Knackstädt beobachtete dasselbe **).

136) (Journal de Médecin. Tom. XLIX.) Richters Bibliothek. III Band S. 468.

*) Vogels chirurgische Wahrnehmungen II Samml. Lübeck 1780. 8.) Richters Bibl. V Bd. S. 408.

**) Knackstädt II Beobacht. S. 5.

2) Fontanelle auf den Suturen, Knoten und Knochengeschwülste des Schädels heben den Zusammenhang der Gefäße der Diploe auf, ohne die Dura Mater zu afficiren [137]). Auch bey andern Krankheiten der Diploe bleibt die Dura Mater fehlerfrey, z. B. bey beträchtlicher Caries des Schädels [138]). Am wenigsten erfolgt durch diese Krankheit eine Absonderung der Dura Mater.

Häufig wird bey Kopfwunden der Schädel vom Perikranion entblößt, ohne daß die Dura Mater deshalb sich abtrennt. So fand z. B. Dease das Perikranion theils zerrissen, theils abgelöst und den Schädel selbst verletzt, indeß die Verbindung der Dura Mater ungestört war [139]). Auch selbst als spätre Folge einer Kopfverletzung entsteht bisweilen eine solche Ablösung des Perikranion, ohne daß die Dura Mater daran Theil nimmt [140]).

3) Die Formation und Regeneration des Schädels geschieht von innen nach außen, also mehr von der Dura Mater, als vom Perikranion aus; deshalb hat eine Abnormität der Secretion der Dura Mater ungleich häu-

137) Dease p. 46. sq.
138) Richter S. 36. fs.
139) Dease p. 84. 87.
140) Ibid. p. 123.

figer Verknöcherungen derselben zu Folge, als wir in irgend einer andern Haut finden. Es gehen also unstreitig vorzüglich Arterien aus dieser Membran in den Schädel, und es ist gewiß ganz unstatthaft, wenn Latta behauptet, daß diese Verbindung an den Suturen mehr durch Venen bewirkt würde [141]).

4) Noch deutlicher zeigt sich die Unrichtigkeit jener Theorie, wenn man sie noch weiter ausdehnt und von einer leichten Verletzung der Galea aponeurotica eine solche Verderbniß der Dura Mater ableitet. So behauptet z. B. Lombard, bey der einfachsten Kopfwunde könne eine Entzündung der Galea aponeurotica entstehn, welche sich vermöge der innigsten Vereinigung mit dem Perikranion über dieses verbreite, da nun aber hierdurch die Gemeinschaft seiner Gefäße mit dem Schädel aufgehoben sey, so leide darunter die Knochensubstanz; hierdurch werde aber wieder die Dura Mater welk und trenne sich vom Knochen [142]).

Unstatthaft ist hier die Annahme, daß die Entzündung des Perikranion eine Absonderung desselben bewirke; unstatthaft, daß durch die Trennung des Perikranion eine gleiche Absonderung und Verderbniß der Dura Mater bewirkt werde.

141) Latta S. 139.

142) Lombards Klinik. S. 170.

Ich glaube, daß der Verlauf jener Zufälle sich auf folgende Art verhält. Wenn der Schädel durch eine äußere Gewalt gequetscht worden ist, ohne daß die Dura Mater darunter gelitten hat, so wird er, da der Zusammenhang mit seiner Lebensquelle ungestört ist, minder davon angegriffen: es wird entweder die Verletzung seiner Substanz unmittelbar gehoben, indem die gesunden Arterien der Dura Mater die Normalität wieder herstellen, oder wenn seine Structur an einer Stelle schon wirklich zerstört ist, so wird diese ausgestoßen und die Dura Mater ersetzt diesen Verlust durch Erzeugung neuer Substanz Wenn aber außer dem Schädel auch die Dura Mater gequetscht ist, so fehlen dem erstern die Fonds, sich von der erlittnen Verletzung zu restauriren. Die durch die äußere Gewalt gequetschten und getrennten Gefaße der Dura Mater gehn in eine Entzündung über, wobey sie leicht eiterförmigen Stoff secerniren, welcher ebenfalls dazu beyträgt, die Absonderung zu vergrößern. (§. 29.) Da nun die organische Verbindung des Schädels aufgehoben ist, so erfolgt in ihm ein rein chemischer Proceß, und er stirbt ab. Hierdurch wird denn nun auch das Perikranion bestimmt: es löst sich ab, und bildet in den äußern Bedeckungen eine weiche umschriebne Geschwulst. Diese Absonderung ist nun in der Regel ein unzweydeutiges Zeichen, daß die darunter liegende Dura Mater vom Schädel getrennt ist, denn sie ist die Wirkung der Trennung der letztern. Doch eben deshalb, weil das Perikranion nur deuteropathisch leidet, löst sich dasselbe erst später, oft mehrere Tage, nachdem jene Veränderun-

gen in der Dura Mater vor sich gegangen sind, vom Schädel ab [143]). Es ist daher möglich, daß in den Fällen, wo man eine Ablösung der Dura Mater ohne Trennung des Perikranion beobachtete [144]), diese erst späterhin erfolgt seyn würde, wenn nicht andre Umstände den Tod herbeygeführt und so zu einer frühern Beobachtung der abgetrennten Dura Mater Gelegenheit gegeben hätten.

Daß die Dura Materin diesen Fällen gequetscht und also primär afficirt ist, wird auch dadurch wahrscheinlich, daß man sie hier allemahl misfärbig und aschgrau, in manchen Fällen aber auch blaulich [145]) findet.

Es giebt demnach keine freywillige Absonderung, wie man sich sie zu denken pflegte, sondern sie erfolgt nur auf einem der (§. 27—30) angegebenen vier Wege.

§. 32.

## Absonderung durch die Kunst.

Da die Ablösung einer einzelnen Stelle der Dura Mater vom Schädel, wenn dieser nicht selbst schon verletzt ist, und wenn sie gelinde, ohne Quetschung der Ge-

143) Kölpin §. 7. p. 17. Bilguer S. 33.

144) Medic. chir. Zeitung 1790. III Stück S. 403. fg. — Dease pag. 70.

145) J. B. Pyl VI Sammlung S. 105.

fäße erfolgt, keinen bedeutenden Nachtheil bringt, so hat Deveze selbst in manchen Fällen vorgeschlagen, sie durch die Kunst zu bewerkstelligen, um eine Wiederholung der Trepanation zu ersparen. Wenn man nemlich bey Zeichen eines Extravasats trepanirt, aber nicht gerade die rechte Stelle findet, so wird es zwar, wenn es in der Nähe auf der Dura Mater liegt, und dieselbe vom Schädel getrennt hat, durch die Bewegung des Gehirns zur Trepanöffnung ausgestoßen. Doch wenn das Extravasat durch die Dura Mater noch auf eine kleine Stelle beschränkt und rings herum von derselben eingeschlossen ist; so schlägt Deveze vor, nach seinem Beyspiele die Adhäsion aufzuheben, um nicht öfter trepaniren zu müssen. Man soll demnach in diesem Falle die Dura Mater in der Richtung des Bruches vom Schädel vorsichtig ablösen, wie er es in folgendem Falle that. Er hatte bey einem Manne, dem das rechte Scheitelbein zerschlagen war, schon zwey Trepankronen aufgesetzt und Splitter sowohl, als Extravasat weggenommen. Da nun am folgenden Tage der Sopor immer noch fortdauerte, so brachte er eine biegsame stumpfe Sonde in der Richtung des Bruches ein, und fand hierbey einen plötzlichen Widerstand: da er nun hier noch ein Extravasat vermuthete, so brachte er einen sehr biegsamen silbernen Spatel mit abgerundeten Ecken ein, und führte ihn, indem er ihn an den Schädel andrückte, behutsam nach vorne zu; nachdem er einen halben Zoll unter der Schuppennath vorgedrungen, so hörte der Widerstand plötzlich auf, es

floß Blut aus und die Symptome des Drucks ließen auf der Stelle nach [146]).

## §. 33.

### b. Abtrennung aus innern Ursachen.

Wir haben bisher vorzüglich diejenige Abtrennung betrachtet, welche durch eine äußre Gewaltthätigkeit herbeygeführt wird: jetzt verdient noch diejenige eine besondere Betrachtung, welche ohne solche äußre Veranlassung bloß durch organische Abnormität bewirkt wird.

In der Kindheit, wo die organische Thätigkeit des Kopfes am stärksten ist, wo das Gehirn, indem es sich selbst entwickelt, zugleich auch seine Schaale baut, ist der Zusammenhang der Dura Mater mit dem Schädel am stärksten; die jungen Gefäße breiten zahlreich in dem Schädel sich aus und tränken ihn mit dem Safte des Lebens. In der Mitte des Lebensalter, wo die organische Wirksamkeit des Kopfes zurücktritt hinter die Strahlen der psychischen Thätigkeit wird diese Verbindung verringert; es sind nur kleine Gefäße, die auf der Fläche des Schädels von der Dura Mater eingehn; andre vertroknen und werden bloß verbindende Fasern oder seröse Gefäße, die sich erst bey der Entzündung wieder als blutführende darstellen: und vorzüglich nur an den Suturen gehn größere Gefäße in den Schädel. Im hohen Alter endlich, wo die Quellen des Le=

146) Physisch med. Journal III Jahrgang II Bd. S. 440.

bens zu versiechen beginnen, wo der Organismus nach der mütterlichen Erde sich hinneigt, und durch die Oberhand, welche die erdigen Stoffe in ihm gewinnen, seine Verwandschaft mit demselben selbst eingesteht, schließen sich die Suturen durch die häufig abgesetzte Knochenmasse (am frühsten die Sagittalsutur [147])); die Verbindung der Dura Mater mit dem Schädel wird immer schwächer und schwächer; das Gehirn sinkt ein, die psychische Thätigkeit lentescirt und ihr Gehäuse steht isolirt.

Was hier durch den Gang der Natur erfolgt, ist in den frühern Lebensjahren krankhaft. Nicht selten verwachsen bey Kindern und jungen Personen während hitziger Krankheiten die Suturen, so daß der Zusammenhang des Gehirns mit dem Schädel aufgehoben oder doch sehr beschränkt wird. Der Ausbildung des Gehirns werden dadurch Schranken gesetzt, ja die Bewegung desselben wird dadurch gehemmt. Bey Betrachtung der krankhaften Veränderungen des Gehirns wird diese merkwürdige Erscheinung weitläufiger abgehandelt werden, sofern dadurch die Thätigkeit des Gehirns unmittelbar beschränkt wird. Hier erinnere ich nur, daß durch die bey dieser Verwachsung der Suturen eintretende Ablösung der Dura Mater die Ausdünstung des Gehirns nach außen aufgehoben wird, welche vorzüglich bey Kindern ausnehmend stark ist. Von der Stärke dieser Ausdünstung bin ich besonders überzeugt worden durch die Beobachtung eines Knaben, der nach allen Symptomen und nach

147) Fantoni p. III.

dem einstimmigen Urtheile mehrerer Aerzte in den ersten Jahren seines Lebens an einer anfangenden Hirnwassersucht litt, und den ich durch Befolgung des stärkenden Heilplans mit interponirten Mercurialpurganzen und vorzüglich durch streng beobachtete stärkende Diät vollkommen wieder herzustellen das Glück hatte. Während der Genesung schwitzte er häufig und stark am Kopfe und da eines Tages diese Ausdünstung unterbrochen worden war, indem man ihn schlafend aus dem warmen Zimmer in eine kalte Schlafkammer getragen hatte, so fuhr er nach einigen Stunden mit heftigem Gekreische aus dem Schlaf auf; er lag in einem heftigen Fieber mit starken Phantasiren, steter Neigung zum Schlafe und Auffahren aus demselben unter Gekreisch, stieren Augen, glühender, trockner Hitze über den ganzen Körper, besonders aber am Kopfe und mit kurzer, häufiger, ängstlicher Respiration. Da sich durch reichliche Gaben Campher der Sturm dieser auf eine plötzliche Wasseranhäufung in den Ventrikeln hindeutenden Zufälle legte, trat ein reichlicher Schweiß ein, der am Kopfe so stark war, daß dieser im buchstäblichen Sinne rauchte; und da die Cur durch Blutegel an den Schläfen, eine Mercurialpurganz und flüchtige Einreibungen auf den Unterleib neben dem Gebrauche stärkender Mittel vollendet wurde, dauerte dieser starke Schweiß des Kopfes fort, bis er sich späterhin, da die Disposition des Kopfs zu Wasseranhäufungen verschwand, sich gänzlich verlor. Hier war durch die unterdrückte Ausdünstung offenbar Congestion in den innern Theilen des Gehirns und wahrscheinlich auch Wasserergießung ent-

ſtanden, welche vornemlich durch die verſtärkte Ausdünſtung gehoben wurde, und dies war nur durch die Verbindung der Dura Mater mit dem Schädel bewerkſtelligt worden.

Was hier in der Krankheit in ausgezeichnet hohem Grade ſich zeigte, findet im geſunden Zuſtande wahrſcheinlich immer Statt. Bey Kindern iſt dieſe Ausdünſtung vermöge des vielfachen und innigen Zuſammenhanges der Dura Mater mit dem Schädel und vermöge der größern Weichheit des letztern ſtärker; ſie bedürfen aber auch deſſen mehr, weil aus dem oben angeführten Grunde die Congeſtionen nach dem Kopfe bey ihnen ſehr gewöhnlich ſind [148]). Doch auch bey Erwachſenen iſt der Schädel verſchiednen Stoffen durchgangbar. Dies zeigen

148) Die Periode iſt vorüber, wo eine herrſchende reine Verſtandesphiloſophie alle Teleologie aus den Natur = Wiſſenſchaften verbannte und jeder für einen Schwachkopf galt, der ſich einer teleologiſchen Ahndung in denſelben hingab. Freylich iſt es lächerlich, wenn der Egoiſt die große Natur mit ſeinen mikroſkopiſchen Augen betrachtet und wenn dann z. B. der Wundarzt ernſthaft behauptet, daß die Natur eine beſondre Einrichtung getroffen habe, um ihm dieſe oder jene Operation zu erleichtern. Aber ein Andres iſt es, wenn man in der Natur die Zwecke anerkennt, welche ſie für ihr großes Ganzes hat. Auch hier iſt die Natur ein Organiſches; jede einzelne Einrichtung derſelben iſt durch die übrigen nothwendig beſtimmt und kann nicht anders ſeyn, indem ſie das Product und gewiſſermaaßen eine Nebenwirkung derſelben iſt; auf der andern Seite aber iſt ſie auch der Zweck derſelben, durch den wieder eine andre Einrichtung beſteht.

mehrere unzweydeutige Beobachtungen. So fand z. B. Bucholz bey einem ertrunknen, 18jährigen Burschen, bey welchem zwischen dem Schädel und der Dura Mater mehrere Unzen flüßiges Blut extravasirt waren, da das Perikranion weggenommen worden, daß auf der ganzen Oberfläche des Schädels, besonders aber am untern Durchmesser des Kopfes Blut hervorquoll; wenn man den Schädel mit einem Schwamme abwischte, so war er nach einer Minute wieder ganz mit Blutstropfen bedeckt, so daß sie in kleinen Strömen herabflössen; und dies geschah, man mochte den Leichnam legen, wie er wollte [149]). Bey einem zehnjährigen Mädchen, welches nach Schlägen über den Kopf gestorben war, fand Pyl die Dura Mater strotzend, etwas Extravasat auf derselben und die Oberfläche des Schädels hin und wieder viel Blut ausschwitzen [150]). Derselbe sah ähnliche Erscheinungen an einem halbjährigen, in der Cloake erstikten Kinde und an einem im Bade ertrunknen Knaben [151]).

Auch selbst Eiter wird durch den Schädel vom Gehirne glücklich nach außen abgesetzt. So sah Dumas ein Kind, welches zwey Monate nach einem Falle mit dem Vorderhaupte auf einen Stein, an heftigen Kopfschmerzen, Fieberbewegungen und Lähmung der untern

149) Bucholz II Band S. 181.

150) Pyl III Sammlung S. 114.

151) Ebend. VII Sammlung S. 71.

Gliedmaßen litt. Nachdem er Purganzen, Klystiere, Fußbäder und Umschläge auf den Kopf mit aromatischem Kräuterwein angewendet hatte, entstand äußerlich am Kopfe eine Geschwulst, die, da man sie öffnete, Eiter ergoß, worauf Kopfschmerz und Lähmung verschwanden [152]) Hatte vielleicht die Stärkung der Gefäße durch die Umschläge es erst bewirkt, daß sie den Eiter aufnehmen und ausführen konnten? — Brisseau sah bey einem vier und vierzigjährigen Manne, der seit vielen Jahren täglich heftige Kopfschmerzen hatte und endlich eine Geschwulst an der Vereinigung der Coronal- und Sagittalsatur bekam, da er diese aufgeschnitten hatte, daß der Eiter durch die Suturen hervordrang, besonders wenn man mit den Fingern auf den Schädel drückte; die Quelle des Eiters zeigte sich späterhin, da man ein Stück Schädel weggenommen hatte, auf der Dura Mater [153]). Pietsch sah bey einem Manne, der von einem Baume auf den Kopf gefallen war, wodurch ein großer Theil des Schädels vom Perikranion entblößt worden, eine Materie wie Eyweiß aus den Suturen schwitzen [154]).

Jezuweilen entsteht durch eine solche Ergießung des Eiters von innen nach außen Anschwellung des Gesichts

152) (Journal de Medecine Tome XXIX, p. 171.) Commentarii Lipsienses Tom. XIX. p. 9.

153) Brisseau S. 196.

154) (Journal de Medecine Tome XXXVI) Richters Bibliothek II Band, II Stück S. 116.

mit einer Menge Bläschen, die Eiter ergießen. Dies beobachtete z. B. Stalpart van der Wiel [155]; ähnliche Erscheinungen sah auch Tulpius [156]. Wahrscheinlich gehören hierher auch die Balggeschwülste, welche auf dem Schädel sich bilden und bey deren Erscheinung langwierige und hartnäckige Kopfschmerzen sogleich verschwinden [157].

Marchetti sah in zwey Fällen zwar auch Eiter durchdringen, die Kranken starben aber dessen ungeachtet, wahrscheinlich weil die Ausleerung nicht hinreichend gewesen war [158].

Allein umgekehrt kann auf diesem Wege auch aus äusserlichen Abscessen Eiter in das Gehirn sich infiltriren. So fiel z. B. ein Soldat, der von einer Verwundung der äußern Bedeckungen des Schädels durch einen Säbelhieb schon geheilt war, plötzlich in Betäubung und starb. Barrere

155) Stalpart van der Wiel Cent. I. obs. VII. p. 32.

156) (Tulpius lib. I. cap. II.) Stalpart van der Wiel ibid.

157) Ge. Christ. Reichel, resp. Christ. Frid. Baersch, Diss. de capitis tumoribus tunicatis post cephalalgiam exortis. Lips. 1765. 4.

158) Petrus de Marchettis obs. XII. p. 18. sq. Marchettis Plagiarius, Baptista von Lamzweerde, giebt diese Beobachtungen auch für die Seinigen aus. (Joh. Bapt. de Lamzweerde observationes. obs. XI. p. 238.)

fand den Schädel ganz unversehrt, unter der Wunde aber ein kleines Loch darin, worein man kaum eine Schweinsborste stecken konnte, und auf der Dura Mater lag Eiter [159]). Wahrscheinlich war jenes Loch ein Canal für ein Gefäß, welches aus der Dura Mater durch die Hirnschaale in das Perikranion ging; das Gefäß war durch die Eiterung des letztern zerstört worden, und so hatte der Eiter einen Weg zur Infiltration in die Schädelhöhle gefunden.

Alle diese Beobachtungen beweisen, daß durch den Zusammenhang der Dura Mater mit dem Schädel Stoffe aus dem Gehirne nach außen geführt werden, und daß diese besonders in der frühern Lebensperiode so reichliche und wichtige Aussonderung durch die Trennung der Dura Mater gehemmt wird, so wie auch diese Hemmung an dem Tode solcher Kinder, bey denen man die Suturen verwachsen findet, besondern Antheil zu haben scheint [160]).

## §. 34.

### aa) Bey Störung der psychischen Functionen.

Auch bey dem Wahnsinne und den verwandten Krankheiten findet man die Dura Mater vom Schädel getrennt,

159) Barrère p. 34. sqq.

160) Sammlung auserlesener Abhandlungen XVIII Bd. I Stück, S. 111.

und meistentheils wird dadurch das Perikranion eben so lokker; ja dieß verbreitet sich selbst über die äußern Bedeckungen, und diese werden daher nach Haslam's Bemerkung [161]) besonders am Hinterhaupte so lose, daß man sie hier mit der Hand in eine Falte aufziehn kann. Es erfolgt dieß besonders nach heftigen und langen Paroxysmen, so wie wenn die Krankheit überhaupt lange gedauert hat und dadurch das Gehirn in hohem Grade geschwächt worden ist.

Meistentheils findet man bey dieser Abtrennung Wasser auf der Dura Mater [162]) oder auch unter derselben [163]). Es ließe sich also vermuthen, daß diese Ablösung durch ein wäßriges Extravasat bewirkt werde: allein man hat auch Beyspiele, wo sie bey Wahnsinnigen ohne eine solche seröse Ergießung Statt fand. So sah z. B. Meckel die Dura Mater vom Schädel getrennt und in Falten auf dem eingesunkenen Gehirne liegen [164]). Hier ist das Einsinken des Gehirns ohnstreitig die einzige Ursache jener Ablösung gewesen, und vielleicht ist es dieß auch in allen jenen Fällen. Auf der einen Seite sinkt das Gehirn mit der Abnahme der psychischen Thätigkeit, besonders bey der zulezt eintretenden Schwäche nach langer Verrüktheit, ein, und es geht demnach der Dura Mater die bisherige an den Schädel sie andrängende Gewalt ab; auf der andern Seite

161) Haslam S. 39. sqq.

162) Greding II. Theil, S. 98.

163) Haslam S. 40.

164) Meckel obs. VIII, p. 79. sqq.

verknöchert der Schädel zu gleicher Zeit in hohem Grade, so daß auch hierdurch der Zusammenhang der Dura Mater mit dem Schädel vermindert wird. Auf diese Weise kann nun sehr leicht eine solche Abtrennung erfolgen, und in dem hierdurch entstandnen Zwischenraum über und unter der Dura Mater entsteht nun nach dem gewöhnlichen Gange der Natur eine Ergießung von Lymphe.

Wahrscheinlich war die Dura Mater auch in allen den Fällen abgesondert, wo Haslam blos erwähnt, daß das Perikranion lose am Schädel hing: es waren sämmtlich Personen, deren Verrücktheit schon lange Zeit gedauert, oder sehr heftige Paroxysmen gehabt hatte [165].

## §. 35.

### bb) Bey Kacherie und Asthenie.

Ueberhaupt ist der Zusammenhang der Dura Mater mit dem Schädel, wie Malacarne bemerkt [166]) bey chronischen Kranken, bey phlegmatischen, zu Schleimerzeugung disponirten Personen und vor Allen bey Wassersüchtigen geschwächt. Marchetti will auch beobachtet haben, daß bey allen Kahlköpfigen die Dura Mater vom Schädel getrennt sey [167]). Sollte dieß gegründet seyn, so

165) Haslam S. 24, 25, 26, 29, 33, 38, 45, 47, 59.

166) Malacarne §. 34. p. 24.

167) Marchettis obs. V. p. 10.

würde unsere Ansicht durch diese Thatsache noch mehr bestätigt. Da nämlich ein solcher Verlust der Kopfhaare durch Ausschweifungen, Sorgen und andere Ursachen veranlaßt wird, welche schwächend auf das Gehirn einwirken, so würde durch diese Schwäche des Gehirns, die Dura Mater vom Schädel abgesondert, dadurch aber wieder die darüber befindliche Hautdecke so geschwächt, daß sie keine Haare mehr zu produciren vermöchte.

## 2) Verstärkung der natürlichen Contiguität.

### §. 36.

### Verwachsung.

Die Dura Mater verwächst ziemlich leicht mit den ihr nahe liegenden Theilen, besonders mit dem ihr so nahe verwandten Schädel, oder wenn in diesem eine Lücke ist, mit dem von ihr abstammenden Perikranion. Sie ist nämlich am Kopfe der Repräsentant der unterorganischen Sphäre, indem sie der Bildung von Knochen und Zellgewebe daselbst vorsteht, und, bey ihrem Mangel an Nerven und ihrer Unempfindlichkeit, in der Formation und Regeneration dieser Theile desto wirksamer ist. Daher schließen sich ihre Wunden, wenn die Ränder nicht zu weit von einander klaffen, (so wie dieß bey ihrer großen Federhärte gemeiniglich geschieht) sehr schnell, so daß sie selbst oft

oft binnen wenigen Tagen über Knochensplittern verwächst und dieselben einschließt [168]).

## a) Verwachsung mit dem Schädel.

### §. 37.

### Im Allgemeinen.

Mit dem Schädel verwächst sie besonders bey chronischen Entzündungen, wo entweder eine plastische Lymphe sich zwischen sie ergießt, welche nachmals mit Gefäßen durchwebt, ein lebendiges Band zwischen beyden Theilen abgiebt, oder wo das angehäufte Blut sich neue Canäle bildet, oder die alten eingeschrumpften wieder öffnet, oder endlich die serösen in blutführende umwandelt.

Es kann zu dieser widernatürlichen Vereinigung alles Anlaß geben, was starke Congestionen nach dem Kopfe hervorbringt, so wie dagegen diese Verwachsung späterhin selbst wieder die durch andere Gelegenheitsursachen bewirkten Congestionen verstärkt und unterhält, indem die Venen sich nicht so leicht entleeren können, als wenn die Dura Mater gehörig frey ist. Fast durchgängig entstehn daher hiervon heftige Kopfschmerzen [169]). Auch scheinen die Gefäße, die sonst auf dem äußern Blatte der Dura Mater sich verbreiten und in dem Schädel ihr Bett graben, in

168) Schmuckers Wahrnehmungen I. Th. 6te Beob.

169) Springsfeld p. 385. sqq.

manchen dieser Fälle mehr auf dem innern Blatte hervorzutreten, wo sie denn das Gehirn mehr afficiren müssen [170]).

## §. 38.

### a) Bey Wunden des Schädels.

Man findet diese Verwachsung zuvörderst bey Wunden des Schädels: die Dura Mater pflegt nämlich an die Ränder der Knochenwunde sich anzulegen und von inwendig herauf sich an dieselbe anzufügen. So beobachtete es Arnemann bey Hunden, denen er ein Stück Schädel ausgebohrt hatte [171]); so sieht man es auch nach Trepanation und andern Wunden des Schädels bey Menschen. Vorzüglich stark wird diese Verwachsung, wenn der Rand des gebrochnen Schädels nach inwendig zu getrieben und so umgebogen ist, daß er der Dura Mater einen Punct zum Anhängen darbietet, wie dieß z. B. Klein nach einer Hiebwunde beobachtete [172]). Doch nicht blos an diesen Knochenrändern, sondern auch in der ganzen Nachbarschaft der Wunde pflegt die Dura Mater mit dem Schädel zu verwachsen, wobey man mehr oder weniger deutliche Zeichen von Congestion und Entzündung an derselben wahrnimmt. So fand z. B. Klein bey einem Soldaten der mehrere Kopfwunden erhalten hatte, die Dura Mater mit dem ganzen Hinter-

170) Fabricii Cent. I. obs. VII, p. 23.

171) Arnemann S. 8. ff.

172) Klein S. 111.

hauptbeine ungemein stark verwachsen, indem sie an andern Stellen einen Schwamm gebildet hatte [173]). Vorzüglich stark ist diese Verwachsung auch bey den Fracturen mit Depression. So sah Morgagni bey einem funfzigjährigen Manne, bey dem eine solche Eindrückung des Schädels nicht gehoben werden konnte, und der anfangs keine Schmerzen, späterhin aber ein Gefühl wie von Ameisenkriechen hatte und den elften Tag starb, die Dura Mater fest an den Schädel gewachsen, und etwas entzündet [174]). Als Marchetti bey einer Hiebwunde auf den Kopf, wobey ein großes Stück von der innern Tafel des Schädels abgesprungen war, den zweyten Tag trepanirte, fand er die Dura Mater nicht nur mit jenem Stücke des Schädels, sondern auch mit Pia Mater und Gehirn schon so fest verwachsen, daß selbst ein Theil des letztern bey gewaltsamer Herausnahme jenes Stückes mit abgerissen wurde [175]). Bilguer fand ein deprimirtes Stück des Stirnbeins so fest mit der Dura Mater verwachsen, daß seine Entfernung sehr schwierig und schmerzhaft war [176]).

173) Klein S. 128.

174) Morgagni Lib. IV. Ep. LI, Art. 32.

175) Marchettis obs. III. p. 7.

176) Bilguer I. Abthlg. XVI. Wahrnehmung S. 97.

## §. 39.

### b) Bey andern Kopfverletzungen.

Aber auch wenn bey der Kopfverletzung der Schädel nicht gebrochen ist und bloß die Gefäße des Gehirns und seiner Häute verletzt worden sind, entsteht mit der Zeit eine solche Verwachsung. Es erscheinen anfänglich wenig Symptome, und nur bisweilen finden sich Kopfschmerzen ein: indeß schleicht das Uebel im Dunkeln und es entstehen darneben allmählig andre Formveränderungen, welche erst spät, oft nach mehrern Jahren auf den Grad kommen oder solche Theile angreifen, daß nun plötzlich die Symptome hervorbrechen und der Tod nicht mehr abzuwenden ist. So giebt uns Caldani von einem Manne von sechs und vierzig Jahren Nachricht, der als sechsjähriger Knabe von einer Treppe herunter gefallen, davon spät geheilt worden war und eine Vertiefung im rechten Scheitelbeine behalten hatte, die bey der Berührung schmerzte; mit Beschränktheit des Geistes verband er bedeutende Muskelstärke und befand sich wohl, nur daß er bisweilen Kopfschmerzen hatte und öfters den Schnupfen bekam: die Dura Mater hing ungemein fest am Schädel, besonders an der eingedrückten Stelle, und im Gehirne fand sich ein Geschwür [177]). Auch Nebel fand bey dem vier und funfzig jährigen Manne, der zehn Jahre vor seinem Tode auf den Kopf gefallen war und anfangs gar keine Zufälle, spä-

177) Caldani S. 162. ff.

terhin Kopfschmerzen und endlich deutlichere Zeichen von Verletzung des Gehirns hatte, die Dura Mater fest am Schädel und die Gefäße unter derselben von Blut strotzend, indem das Gehirn einen Absceß enthielt [178]). Eine Frau, die in ihrer Jugend einen beträchtlichen Fall gethan hatte, bekam erst in ihrem funfzigsten Jahre Krämpfe und epileptische Anfälle, mit heftigen Kopfschmerzen abwechselnd, und starb im folgenden Jahre in heftiger Raserey. Man fand den Schädel sehr dick, die Dura Mater hin und wieder entzündet, fest mit dem Schädel verwachsen, und beträchtlichen Hydatiden auf der Pia Mater [179]). Bey einer funfzigjährigen Frau, die von einem Jahre eine Treppe herunter gefallen, seitdem öfters von starken Kopfschmerzen beschwert und endlich blödsinnig und epileptisch geworden war, fand **Metzger** eine große Strecke des Gehirns vereitert, und die Dura Mater von Blut strotzend und mit der Hirnschaale fest verwachsen [180]).

## §. 40.

### c) Bey Caries des Schädels.

Eine andere Ursache des Verwachsens der Dura Mater mit dem Schädel, welche häufig nach äußern Gewaltthätigkeiten eintritt, ist der Beinfraß des Schädels. Durch

178) Nebel p. 5. sq.

179) Hufeland V. Bd. S. 813. ff.

180) Metzgers Schriften II. Th. S. 192.

das Knochengeschwür wird die Dura Mater in einen entzündlichen Zustand versetzt, sie verlängert ihre Fasern und wächst in die Zellen des Knochens fest hinein: gerade so wächst auch das Perikranion in die cariösen Höhlen ein, wie dieß z. B. Leveling beobachtete [181]). Bey einem Manne, der von Kindheit an einen Abgang von Eiter aus den Ohren gehabt hatte, an Kopfschmerzen litt und endlich lethargisch starb, war die Dura Mater auf der rechten Seite an den Schädel angewachsen, das Felsenbein cariös, die Trommelhöhle zerstört, und in dem Gehirne befand sich ein Absceß [182]). Eine Frau, die eine steinerne Treppe herab gefallen war, bekam nach einigen Monaten periodisch Kopfschmerzen, als ob ihr das Gehirn mit Stricken zusammengeschnürt würde (das pathognomonische Zeichen von Congestion und Entzündung der Meningen) die bis zum Rasendwerden gingen, und im sechsten Jahre starb sie schnell an einer Apoplexie; unter einer sechs Querfinger breiten und sieben Querfinger langen cariösen Stelle des Schädels war die verdickte und von Blut strotzende Dura Mater dicht damit verwachsen [183]). Auch Bonet erwähnt einen Fall, wo ein Beinfraß des Schädels mit Verwachsung der Dura Mater langwierige Kopfschmerzen verursachte [184]).

181) Leveling p. 3.

182) Edinburger Commentarien II. Bd. S. 286. sqq.

183) Morgagni Lib. IV. Ep. LII, art. 38.

184) Bonet Lib. I. Sect. I. Obs. 97.

## §. 41.

### d) Bey Wassergießung.

Wir haben oben (§. 34.) bemerkt, daß die Dura Mater leichter vom Schädel abweicht, wenn das Gehirn zusammen sinkt, und dadurch behauptet, daß durch die Ausdehnung des Gehirns die Verbindung der Dura Mater mit dem Schädel unterstützt wird. Diese Behauptung bestätigt sich auch hier. Wenn nämlich diese Membran entweder durch unter ihr ergoßne Lymphe oder durch das von Wasser ausgedehnte Gehirn an den Schädel gedrückt wird, so wird hierdurch eine Verwachsung begünstigt, die um so eher entstehen kann, da dieser Druck auch zu Congestion und Stockung Anlaß giebt. So fand Murray bey einem neugebornen wasserköpfigen Kinde die Dura Mater überall mit dem Schädel dicht zusammenhängend [185].

aa) Wassersucht der Dura Mater. Wrisberg, sah bey einem Menschen, der von der Geburt an wasserköpfig und stüpid gewesen, und im siebzehnten Jahre gestorben war, die von vier Pfund Wasser ausgedehnte Dura Mater mit den Suturen des dicken Schädels stark verwachsen [186]), und Marcorel beobachtete eine ebenfalls sehr feste Verbindung mit dem ganzen Schädel bey

185) (Fried. Schulze, Praes. Ad. Murray foetus hydrocephalo interno correpti descriptio. Upsal 1797.) Voigtel I. Band S. 270.

186) Wrisberg S. 2027.

einem Mädchen von neunzehn Monaten, welches acht Pfund Wasser unter der Dura Mater hatte [187]. Auch in dem Sacke eines Wasserhirnbruchs fand Siebold die Dura Mater mit dem Perikranion verwachsen [188].

bb) Wassersucht der Pia Mater. Auch hier ist es fast in der Regel, daß die Dura Mater mit dem Schädel verwächst, und da das Perikranion an den Veränderungen jener Membran vorzüglichen Antheil nimmt, so hängt dieß zu gleicher Zeit meistentheils auch sehr dicht am Schädel. So sah z. B. Pitschel bey einem Kinde, welches außer dem in den Ventrikeln angesammelten Serum unter der Pia Mater über ein Pfund Wasser hatte, das Perikranion und die Dura Mater so fest am Schädel, daß sie sich ohne Zerreißung nicht trennen ließen [189]. Isenflamm sah sogar bey einer solchen Lymphergießung unter den Meningen, daß die Dura Mater an den Suturen mit dem Perikranion ebenfalls dicht verwachsen war [190]. Auch bey dem ungeheuern Wasserkopfe, den Kaltschmidt beschreibt, war die Dura Mater von Blut strotzend und fest

187) Mémoires présentées à l' Academie Tom. IV. p. 458.

188) Siebold Obseruationes p. 9.

189) Pitschel p. 190 sqq.

190) (Versuch einiger praktischen Anmerkungen über die Knochen von Jac. Fried. Isenflamm. Erlangen 1782. 8. p. 54.) Comment. Lips. Tom. XXVI. p. 609.

se an den Schädel gewachsen [191]). Dasselbe war der Fall bey einem Wasserkopfe von siebzehn Jahren, den Malacarne beobachtete [192].

cc) Die Wassersucht der Ventrikeln führt ebenfalls eine solche Verwachsung herbey [193]), die sich jedoch in manchen Fällen bloß über die Suturen erstreckt, wie dieß z. B. Currie beobachtete [194]). Auch Davis fand bey einem an dieser Krankheit verstorbenen Mädchen die Dura Mater fest am Schädel hängend und von der strotzenden Pia Mater abgetrennt [195]).

Auch bey Erwachsenen veranlaßt der Wasserkopf eine solche Verwachsung. Man fand sie z. B. bey der fünf und vierzigjährigen Frauensperson, die von Kindheit an wasserköpfig war [196]), so wie auch bey einem Manne, der erst in den spätern Jahren eine Wassersucht der Ventrikeln bekam [197]).

191) Kaltschmidt p. 484.

192) Malacarne §. 55. p. 24.

193) Odier S. 335.

194) Verhandlungen der Aerzte zu Philadelphia S. 128.

195) Journal der ausländischen Literatur II. Bd. I. Stck. S. 152.

196) (Auriville resp. Esmark diss. exhibens hydrocephalum internum 45 annorum. Upsal 1765.) Büttner S. 154.

197) Bonet Lib. I. Sect. XI. obs. I.

## §. 42.

### c) Bey abnormer Erregung.

Auch andre Umstände, welche Congestionen in der Dura Mater veranlassen, geben zu einer Verwachsung derselben Gelegenheit. So schien z. B. bey einem Mädchen, welches Slevogt beobachtete, die Veranlassung dazu die gewesen zu seyn, daß dasselbe von Kindheit auf schwere Lasten auf dem Kopfe tragen mußte [198]).

Wenn die Verwachsung durch Congestionen und Abnormität der Erregung entsteht, so ist die Dura Mater meistentheils zu gleicher Zeit verhärtet und dick, welches als eine spätre Folge des entzündlichen Zustandes anzusehn ist. Fast für immer sind damit heftige Kopfschmerzen verbunden, und da dabey leicht beträchtliche Congestionen entstehn, so stirbt der Kranke oft an einer Apoplexie, wobey man die Pia Mater vom Blut strotzend findet. So fand Morgagni bey einer sechzigjährigen Frau, die drey Tage nach einem Schlagflusse starb, die Dura Mater mit dem Schädel auf das Festeste verwachsen, und dabey starke Congestionen in der Pia Mater mil blutigem Extravasate in den Ventrikeln [199]). Bey dem siebzigjährigen muskulösen Manne, der plötzlich am Schlagflusse starb, nachdem er seit einigen Jahren an Augenentzündung gelitten und kürzlich über

198) Slevogt p. 819.

199) Morgagni Lib. V. Ep. LXVII. Art. 14.

Schwere des Kopfes geklagt hatte, wurde diese Verwachsung vielleicht zum Theil dadurch veranlaßt, daß er viel starken Wein zu trinken gewohnt war [200]).

Man findet diese Verwachsung ferner bey Arthritischen und es ist nicht unwahrscheinlich, daß eine arthritische Congestion selbst die Ursache davon ist, indem man auch bisweilen Knochensubstanz daselbst abgesetzt findet. So sah Manotti bey einem Gelehrten, der an Gicht und Nierenschmerzen gelitten, und über ein Gefühl von Kälte im Kopfe geklagt hatte, die Dura Mater fest am Schädel hängen und in der Falx zwey Knochenconcremente [201]). Watson bemerkte bey einem Podagristen von funfzig Jahren, der eine Zeitlang vor seinem Tode über heftige Kopfschmerzen geklagt hatte, daß die Dura Mater ganz dicht mit der Hirnschaale verwachsen war [102]). Vielleicht war auch das Uebel arthritisch bey dem Gelehrten, der unerträgliche Kopfschmerzen gehabt hatte und wo Fernel dieselbe Verwachsung sah [203]). Morgagni nahm sie bey einer siebzigjährigen Frau wahr, welche Ossificationen im Herzen, so wie in der

200) Ibid. Lib. I, Ep. III. art. 11.

201) (Gli Atti dell' Academia delle Scienze di Siena. Tom. II. p. 176) Comment. Lipsiens. Tom. XVI, p. 529.

202) (Medical communications. Vol. I. Lond. 1784.) Richters Bibliothek XII Band S. 537.

203) Lieutaud Lib. III. obs. 7.

Aorta und ihren Zweigen hatte [204]). Diese Verwachsung entsteht auch, wenn das Rheuma von den äußern auf die innern Theile des Kopfes sich wirft, wie z. B. Chambon de Montaux bey einer Frau von zwey und siebzig Jahren beobachtete, welche bey einem Rheumatismus des äußern Kopfes sich erkältete und drauf in Betäubung starb [205]).

Bey Epileptischen ist es auch nicht ganz selten, daß die Congestionen, welche durch diese Krankheit im Kopfe entstehen, eine solche Verwachsung nach sich ziehn. Fantoni fand bey einem Manne, der seit mehrern Jahren epileptisch gewesen und heftige Schmerzen im Umkreise des Schädels gehabt hatte, die Dura Mater fest verwachsen [206]) und Kaaw Boerhaave sah dasselbe bey einem Soldaten, der epileptisch gewesen und während eines Paroxismus gestorben war [207]).

### §. 43.

### e) Bey psychischen Affectionen.

Wir haben bisher die Verwachsung der Dura Mater betrachtet, wie sie durch mechanische, rein materielle Ursa-

204) Morgagni Lib. II. Ep. XXVII, art. 2.

205) Chambon de Montaux obs. 207, p. 392.

206) Fantoni p. 87.

207) Commentarii Petropolitani Tom. I, p. 356.

chen veranlaßt wird, (§. 36 bis 40), sodann wie sie durch organische Verhältnisse herbeygeführt wird (§. 41); jetzt bleibt uns noch übrig zu beobachten, wie sie aus der psychischen Sphäre selbst hervorgeht.

Deprimirende, chronische, lang nagende Gemüthsbewegungen scheinen eine solche Congestion und Verwachsung zu bewirken. Vielleicht ist sie hiervon abzuleiten bey dem sechzigjährigen Manne, der aus Gram über einen Verlust an Vermögen seines Lebens so überdrüßig war, daß er sich hängen wollte, und da er daran gehindert wurde, standhaft zu Tode hungerte [208]); oder bey dem Manne, der nach de Haens Beobachtung nach Schreck, Verdruß und Ärger eine Hemiplegie bekam [209]).

Diese Behauptung erhält dadurch mehr Gewicht, daß man jenen Zustand so häufig bey Melancholischen findet, welche von ähnlichen Affecten überwältigt worden sind.

**Greding** führt neun und zwanzig von seinen Kranken an, bey welchen er diese Verwachsung beobachtet hat [210]). Unter diesen waren fünf Epileptische [211]), von denen zweye

208) Günz p. 240.

209) Lieutaud Lib. III. obs. 266.

210) Greding II. Theil S. 93 und 293.

211) Ebend. Nr. 94. S. 54. — Nr. 107. S. 65. — Nr. 144. S. 267. — No. 150. S. 271. — No. 151. S. 272.

blödsinnig [212]) und zweye rasend waren und Versuche machten, sich das Leben zu nehmen [213]). Der sechste schien durch eine Erschütterung des Gehirns und durch Saufen seinen Verstand verloren zu haben [214]), die siebente und achte hatten einen Furor uterinus [215]), bey der neunten war die Krankheit nach dem Kindbett entstanden [216]) und der zehnte und eilfte waren rein verrückt und faselnd [217]). Bey den übrigen achtzehn war Gram, Düsterheit, hartnäckiges Schweigen, Besorglichkeit und Mysticismus vorwaltend, wobey sie meistentheils von Zeit zu Zeit heftige Kopfschmerzen hatten. Zwey derselben nemlich grämten sich über den Tod der Ihrigen [218]); die dritte schnitt aus Lebensüberdruß einem Kinde die Kehle ab [219]); der vierte war von allerhand Besorglichkeiten gequält und seines Lebens überdrüßig [220]); die fünfte verzweifelte an der göttlichen Gnade und brachte sich durch hartnäckige Enthaltung von Speisen

212) Ebend. No. 94 und No. 144.

213) Ebend. No. 150. (Vgl. I Th. No. 41. S. 82.) und Nr. 151. (Vgl. I Th. No. 37. S. 24.)

214) Ebend. Nr. 48. S. 33.

215) Ebend. No. 130. S. 252. und No. 133. S. 254.

216) Ebend. No. 68. S. 43.

217) Ebend. No. 134. S. 255 und No. 87. S. 50.

218) Ebend. No. 5. S. 5 und No. 6. S. 6.

219) Ebend. No. 7. S. 6.

220) Ebend. No. 30. S. 21.

um [221]); der sechste war traurig und still [222]); der siebente suchte sich zu verschiednen malen zu erdrosseln [223]); der achte war seit langer Zeit melancholisch [224]); der neunte, zehnte und eilfte zeichneten sich durch Hartnäckigkeit aus [225]); der zwölfte und dreyzehnte waren Mystiker [226]); der vierzehnte und funfzehnte waren von Argwohn und Besorglichkeit gequält [227]); der sechzehnte und siebzehnte suchten alle Gelegenheit auf, sich das Leben zu nehmen [228]); und die achtzehnte fand nach vielen vergeblichen Versuchen, sich durch Strick, Messer und Gift ums Leben zu bringen, endlich im Flusse ihr Grab [229]).

Merkwürdig ist vorzüglich der Lebensüberdruß, der bey den meisten dieser Kranken so bestimmt sich äußerte. Wir sind weit entfernt, aus einer einzelnen Handlung auf eine

221) Ebend. No. 31. S. 21.

222) Ebend. Nr. 34. S. 23.

223) Ebend. Nr. 35. S. 23.

224) Ebend. No. 36. S. 24.

225) Ebend. No. 43. S. 28. — No. 49. S. 33 — No. 21. S. 16.

226) Ebend. No. 16. S. 14 und No. 55. S. 36.

227) Ebend. No. 122. S. 245 und No. 126. S. 245.

228) Ebend. No. 127. S. 250 und No. 131. S. 253.

229) Ebend. No. 132. S. 254.

bleibende Richtung des Gemüths, oder wohl gar auf eine natürliche Anlage schließen zu wollen. Denn es zeugt z. B. von großer Beschränktheit, bey Jedem, der einen Mord vollbracht, Mordlust, und bey Jeder, die ihr Kind getödtet, Mangel an Kinderliebe finden zu wollen, und ohne Rücksicht auf den Gang des menschlichen Herzens, in der niedrigsten Sphäre befangen, jeden Act, zu dem sich die Menschheit erhebt oder herabsinkt, als das; nothwendige Product angezeugter Protuberanzen des Gehirns zu betrachten. Die meisten Selbstmörder haben keinen wahren Lebensüberdruß, und es hat sich ihrer nur eine augenblickliche Verzweiflung bemächtigt, die bald vorüber geht und der Liebe zum Leben wieder Platz macht. Nur in solchen Fällen, können wir wahren Ueberdruß des Lebens annehmen, dergleichen die angeführten sind, wo der Entschluß zu sterben trotz aller Hindernisse hartnäckig fortdauert, und wo selbst im Nothfalle mit einer die Kraft des menschlichen Willens fast übersteigenden Standhaftigkeit, der Hungertod bestanden wird. Wir begehen also keine Voreiligkeit, wenn wir Traurigkeit und Lebensüberdruß als mit der Verwachsung der Dura Mater am Schädel häufig und wahrscheinlich auch causal verbundne Erscheinungen betrachten.

Wenn das Gemüth von beklemmenden Gefühlen gedrückt wird, und der Geist in steter Düsternheit über dergleichen Vorstellungen brütet, und sich ängstigt und abmattet, so strömt mehr Blut nach dem Gehirne, als dem vorzüglich gereizten Organe; aber es findet kein schneller Wech-

fel der Ideen, so wie kein rascher Wandel der Stoffe Statt, deshalb stockt das Blut und häuft sich an, und die Dura Mater verwächst mit dem Schädel. So wie aber die Krankheit die Krankheit selbst nährt,, so verstärkt auch dieses Product des Leidens des Gemüthes dieses Leiden selbst. Durch die Verwachsung nemlich stockt das Blut um so mehr und dies bewirkt ein unbestimmtes vages Gefühl von drükkender Aengstlichkeit, welches sich an die individuellen Verhältnisse und Vorstellungen des Kranken anknüpft und ihnen gemäß von dem kranken Geiste interpretirt wird; diese Unzufriedenheit mit der Gegenwart veranlaßt nun den Wunsch, diese Lage mit einer andern, bessern zu vertauschen, und den Entschluß, durch Lösung dieser engen drückenden Bande den Eintritt in eine neue Existenz vom Schicksale zu erzwingen.

Wenn aber die Empfindung ganz stumpf ist, wenn die psychische Thätigkeit darnieder liegt, wie beym Idiotismus und bey der Zerrüttung, oder auch bey dem Blödsinne und dem Blödmuthe, so bewirkt diese Verwachsung der Dura Mater kein solches ängstliches Gefühl, sondern, da in diesem Zustande die höchste Thätigkeit bloß eine organische ist, nur in den hellern Zwischenräumen einen bedeutenden Kopfschmerz. Morgagni fand bey einem Bettler, der blödsinnig gewesen war, und immer Kopfschmerzen gehabt hatte, die Dura Mater fest am Schädel angewachsen und ungemein verhärtet [230]). Haslam fand diese Membran, so wie auch das Perikranion fest am Schädel hängend bey einem Manne,

230) Morgagni Lib. I. Ep. I. art. 10.

der seit zwey Monaten kurzsylbig, vergeßlich, unaufmerksam, kurz blödsinnig gewesen war [231]), so wie auch bey einer Frau, die viele Jahre in Idiotismus zugebracht hatte, so daß man sie hatte füttern müssen [232]). Fahner fand bey einem Blödsinnigen, der plötzlich apoplektisch gestorben war, die Dura Mater fest an den ungewöhnlich harten Schädel angewachsen [233]).

Besonders stark ist die Verwachsung, wenn Gruben im Schädel sind. Unter hundert ein und zwanzig Epileptischen und Wahnsinnigen waren siebzehn, die solche Gruben hatten, in welche die Dura Mater fest eingewachsen war [234]). Hierher gehört auch der alte Mann, bey welchem Morgagni an dem Stirnbeine dergleichen Löcher und Verwachsungen fand [235]). Dasselbe findet Statt bey den Exostosen, welche bey krankhaften Affectionen der Seele so häufig an der innern Fläche des Schädels sich bilden [236]).

231) Haslam S. 35.

232) Ebend. S. 37.

233) (Fahner's Beyträge zur praktischen und gerichtlichen Arzneykunde. Stendal 1799. 8.) Hufelands Bibliothek II. Band III. Stück. S. 271.

234) Greding II. Theil S. 93.

235) Morgagni Lib. V. Ep. LXIII, art. 8.

236) Greding II. Theil. S. 293.

## b. Verwachsung mit der Pia Mater.

### §. 44.

### α. Bey Kopfverletzungen.

Die Verwachsung der Dura Mater mit der Pia Mater kommt nach Baillie's und Sömmering's Beobachtung sehr selten vor [237]), und scheint vorzüglich leicht nach Kopfverletzungen zu erfolgen, vermöge der Congestion, welche die dabey Statt findende Quetschung der Gefäße veranlaßt.

So weit die Dura Mater bey Kopfverletzungen vom Schädel entblößt wird, pflegt sie in einen entzündlichen Zustand zu gerathen, wo sie denn auf dieser ganzen Stelle mit dem Gehirne leicht verwächst. Dieser entzündliche Zustand rührt wahrscheinlich davon her, daß bey der Ablösung des Schädels für immer einige Gefäße jener Membran gezerrt, gequetscht und zerrissen werden; auch kann der Zutritt der äußern Luft etwas dazu beytragen. Bey gesunden Thieren, welche Arnemann trepanirte, fand er diese Verwachsung, z. B. bey einem Hunde, welcher vor acht Wochen trepanirt worden war [238]), und bey einem Kaninchen [239]). Auch haben wir schon oben (§. 38;

237) Baillie S. 245.

238) Arnemann S. 26.

239) Ebend. S. 52.

Anmerkung 175) ein Beyspiel erwähnt, wo nach einer Kopfwunde die Dura Mater mit dem Schädel und mit der Pia Mater verwachsen war.

Besonders häufig ist diese Erscheinung, wenn durch die äußere Verletzung eine partielle Vereiterung des Gehirns veranlaßt worden ist. So fand man die Dura Mater bey dem schon oben (§. 29. Anmerkung 133) erwähnten Kinde nicht allein mit dem Schädel, sondern auch mit der Pia Mater und dem Gehirn ganz dicht verwachsen [240]). Bey dem Manne, welcher, wie Bährends berichtet, nach Verletzungen des Kopfes und deprimirenden Affecten ein Geschwür im Gehirn bekam, war die Dura Mater über der Hemisphäre, wo das Geschwür saß, an das Gehirn angeheftet [241]). Petit sah bey einem Officier, der am rechten untern Augenliede verwundet worden war und nach einigen Tagen an dieser Stelle heftige Kopfschmerzen bekommen hatte, außer einem Geschwür im Gehirn, die Dura Mater unter der verletzten Stelle an dasselbe angewachsen [242]). Bey einem französischen Soldaten, dessen schon oben von uns Erwähnung geschehen, und bey welchem ein großer Hirnabsceß nach Hiebwunden auf den Kopf entstanden war, fand Klein die Dura Mater, so weit sie entblößt war, fest mit dem Ge-

240) Schmuckers Schriften I. Band S. 268. fgg.

241) Hufeland XI. Band, II. Stück, S. 1. fgg.

242) Chopart p. 164.

hirn zusammenhängend [243]), und bey einem Husaren, den eine Flintenkugel über dem linken Processus zygomaticus an das Schlafbein getroffen hatte, wodurch ein großer Eitersack im Gehirn entstanden war, fand derselbe die Dura Mater auf dieser Seite nicht nur mit dem Schädel, sondern auch mit dem Gehirn stark verwachsen [244]).

Wir haben indessen auch Fälle, wo bey Hirngeschwüren, die von innerlichen Ursachen entstanden waren, eine ähnliche Verwachsung erfolgte, z. B. bey dem schon oben (§. 40. Anmerkung 182.) erwähnten Manne, wo die Dura Mater an das Gehirn, so wie an den cariösen Schädel fest angewachsen war [245]).

Auch ist dieß der Fall bey den sogenannten Schwämmen der Dura Mater; z. B. bey einer Frau, welche nach einer bedeutenden Contusion am Kopfe späterhin einen solchen schwammigen Auswuchs bekam, war die callöse Dura Mater unzertrennlich mit dem Gehirn verwachsen [245]).

Die Verwachsung erfolgt auch nach Gewaltthätigkeiten, welche der Kopf erlitten hat, wodurch, ohne daß

243) Klein S. 129.

244) Ebend. S. 134.

245) Edinburger Commentarien II. Band, S. 286. fgg.

246) Louis p. 66.

die äußern Bedeckungen und der Schädel verletzt worden sind, die Dura Mater oft, und bisweilen auch die darunter liegende Hirnsubstanz callös wird. So fand Kaltschmid bey einer sechzigjährigen Frau, die vor neun Jahren mit einem Knittel über den Kopf geschlagen worden war, und davon späterhin chronische Kopfbeschwerden behalten hatte, die Dura Mater an mehrern Orten mit der Pia Mater fest verwachsen [247]). Anderson beobachtete einen Mann, der nach einem heftigen Stoße auf den hintern Theil des einen Seitenbeins, nach einigen Monaten einen Schmerz daselbst empfand, der allmählig heftiger wurde und worauf nach anderthalb Jahren Convulsionen und Tod erfolgten: der hintre Theil beyder Hemisphären war entzündet, verhärtet und mit der fast knorpelartigen Dura Muter verwachsen [248]). Bey dem Soldaten, der als Knabe einen heftigen Stoß an das Stirnbein erlitten, welches hernach, da er syphilitisch geworden, cariös wurde, fand Leveling einen Theil der Hirnsubstanz verhärtet und an der Dura Mater fest anhängend [249]). Meckel sah bey einer funzigjährigen Frau, die wegen ihrer Passion für den Brandwein vom Manne oft, und unter andern auch über den Kopf geschlagen, und dadurch epileptisch und stupid geworden war, den hintersten Theil des Gehirns callös und mittelst der ebenfalls callösen Pia

247) Kaltschmid p. 375.

248) Anderson S. 152.

249) Leveling p. 10.

Mater mit der Dura Mater vereinigt [250]). Auch bey einem Bauerjungen, der oft auf den Kopf geschlagen worden und an den Folgen einer Kopfwunde gestorben war, fand man die Dura Mater mit der linken Hemisphäre dicht verwachsen und in dieser selbst eine Balggeschwulst [251]).

Diesen Beobachtungen zu Folge ist es nicht unwahrscheinlich, daß auch in andern Fällen, wo die Dura Mater an eine verhärtete Stelle des Gehirns angewachsen war und wobey meistentheils Epilepsie Statt fand, eine äußre Gewaltthätigkeit die Veranlassung zu dieser Deformität gewesen ist. Deshalb sey es mir erlaubt, folgenden Beobachtungen hier, wiewohl problematisch, eine Stelle zu geben. Ein Mann, der nach heftigen Kopfschmerzen den Geruch verlor und dann die Epilepsie bekam, hatte im Gehirne eine callöse, mit der Dura Mater dicht verwachsene Stelle [252]). In dem Leichname eines epileptischen Mädchens fand Hinze eine Stelle der Corticalsubstanz hart und das Tentorium in der Mitte fest mit dem Cerebellum verwachsen [253]). Auch das Bettelmädchen, welches Haller zergliederte, hatte außer dem Scirrhus im Cerebellum eine solche feste Verwachsung der Dura Mater [254]). Bey ei-

250) Meckel sur le squirre p. 60.

251) Prochaska Fasc. III. p. 197. sqq.

252) Morgagni Lib. I. Ep. IX, art. 25.

253) Baldinger XIV. Band, VI. Stück S. 474.

254) Haller Opera minora Tom. III. p. 282.

nem Epileptischen fand Kaauw die Dura Mater nicht nur mit dem Schädel, sondern auch mit dem Gehirne dicht verwachsen [255]. Auch Anderson sah bey einem Epileptischen die Dura Mater im Umkreise eines Schillings dick, und an einer eben verhärteten Stelle des Gehirns fest anhängend [256].

## §. 45.

### β. Von abnormer Erregung.

Da die Dura Mater so sehr zu Verwachsungen geneigt ist (§. 36.), so dürfen wir annehmen, daß die Verwachsung, mit welcher wir uns gegenwärtig beschäftigen, häufiger von ihr, als von der Pia Mater ursprünglich herrührt. Nun haben wir aber oben (§. 37 — 43) gefunden, daß die Dura Mater mit dem Schädel häufiger verwächst, wenn sie durch eine von innen nach außen, vom Gehirne nach dem Schädel zu wirkende Kraft bestimmt wird. Wir sind also schon hierdurch zu der Vermuthung berechtigt, daß die Verwachsung der Dura Mater mit der Pia häufiger durch solche Kräfte veranlaßt wird, welche von außen nach innen, vom Schädel nach dem Gehirn zu wirken, und dieß wird denn auch durch die Mehrzahl der Beobachtungen bestätigt. Diese An-

255) Commentarii Petropolitani Tom. I. p. 356.

256) Anderson S. 150 fgg.

Annahme scheint auch durch den verschiednen Umfang der Verwachsung gerechtfertigt zu werden. Mit dem Schädel nämlich ist die Dura Mater öfter auf einer großen Fläche verwachsen, mit der Pia Mater hingegen häufiger und fast immer [257]) nur auf einer kleinen, begränzten Stelle. Findet nämlich ein in dem Organismus enthaltener Fehler Statt, eine allgemeine Störung im Gefäßsysteme und Abnormität der Erregung, so ist die Verwachsung ausgebreiteter; wird sie aber durch eine äußere, örtlich wirkende Gewalt herbeygeführt, so ist sie selbst mehr local und auf eine bestimmte Stelle eingeschränkt.

Ungleich seltner sind die Beobachtungen einer Verwachsung der Dura Mater mit der Pia ohne notorische Gewaltthätigkeit; und auch hier kann oft vor Jahren eine solche vorhergegangen seyn, die nicht zur Kenntniß des Arztes und Zergliederers kommt. Für immer ist diese Verwachsung von Kopfschmerzen begleitet, welche bisweilen auf die Stelle der Verwachsung fixirt sind. Willis sagt, daß er bey Personen, die an dem Wirbel, längs des Sinus longitudinalis an Kopfschmerzen gelitten, namentlich auch bey Skorbutischen [258]), häufig die Dura Mater mit der Pia bis auf zwey Finger breit

257) Baillie Anmerk. 515, S. 245. — Sömmering V. Theil, I. Abtheil. §. 3. S. 3.

258) (Willis de scorbuto cap. 4.) Bonet Lib. I, Sect. I, obs. 83.

verwachsen gefunden habe [259]). Auch Baillou sah bey Mehrern, die an heftigen und langwierigen Kopfschmerzen gelitten hatten, die Meningen trocken und unter einander verwachsen [260]). Bey der Frau, welche Schmucker wegen heftiger Kopfschmerzen trepanirt hatte (S. oben §. 15. Anmerkung 75 und 76.) fand Walter in der Wirbelgegend eine Grube im Gehirne, wo die innre Fläche der Dura Mater fest mit der Gehirnsubstanz zusammenhing [261]).

Indem diese Verwachsung die freye Ergießung des Blutes in die Sinus beschränkt und dadurch Congestionen im Kopfe bewirkt, führt sie bisweilen auch eine Apoplexie herbey, oder begünstigt wenigstens ihre Entstehung. So sah Böhmer bey einem Manne, der nach anhaltenden heftigen Kopfschmerzen apoplektisch gestorben war, an einer Stelle alle drey Hirnhäute, unter sich und mit dem Gehirne unzertrennlich verwachsen [262]).

In einem andern Falle, welchen Morgagni beobachtete, ging Delirium dem Tode voran [263]).

259) (Willis cerebri anatome, cap. 9.) Ibid. obs. 72.

260) Lieutaud Lib. III. obs. 7. c.

261) Walters Museum II. Theil S. 429.

262) (Böhmeri obs. anat. rariores, Fascic. I. praef. p. XVI. obs. XXIX.) Voigtel II. Band S. 15.

263) Morgagni Lib. I. Ep. I. art. 14.

Bey Wahnsinnigen kommt diese Verwachsung, wie es scheint, beynahe gar nicht vor, und die Schriftsteller erwähnen nur diejenige Verbindung der Dura Mater mit der Pia, welche von den schwammigen drüsigen Körpern der letztern herrührt [264]) und welche in der Regel mit einer größern oder geringern Störung der Functionen des Sensorium verbunden sind. So fand z. B. Lieutaud bey einem zwanzigjährigen Menschen, der seit drey bis vier Jahren anhaltenden Kopfschmerz mit Schwindel und bisweilen gänzlichem Mangel des Gedächtnisses gehabt hatte, in einem Umkreise von zwey Zollen die Dura Mater mittelst unzähliger weißer Granulationen verwachsen [265]). Solche Tuberkeln und Verwachsungen sah er auch bey einem Manne, der von Kindheit an epileptisch gewesen war [266]).

Bey der Wassersucht des Gehirns findet man die Dura Mater nur da an die Arachnoidra geheftet, wo unter dieser Wasser befindlich ist. So beobachtete es z. B. Conradi bey einem rhachitischen Mädchen, welches im siebzehnten Jahre an einer acuten Hirnwassersucht starb: die Arachnoidea war an einigen Stellen neben der Falx an die Dura Mater angeklebt, und unter ihr, so wie unter der Pia



264) Greding II. Theil S. 98.

265) Lieutaud Lib. II. obs. 922.

266) Ibid. Lib. III. obs. 18.

Mater fand sich eine Wasserergießung, die jedoch in den Ventrikeln noch stärker war [267]).

Bey dem Mädchen, wo Chambon de Montaux Geschwüre in der Dura Mater fand, war diese ebenfalls mit der Pia verwachsen [268]) und bey der Frau, welche bey einem Rheumatismus sich erkältet hatte, war sie nicht bloß an den Schädel, sondern auch an die Pia Mater angewachsen [269]).

267) Hufeland VI. Band S. 459.

268) Chambon de Montaux obs. 65. p. 115.

269) Ibid. obs. 207. p. 392.

## Zweyter Abschnitt.

### Widernatürliche Contiguität.

#### 1. Nach außen zu.

§. 46.

a. Lymphe.

Die Fälle, daß zwischen der Dura Mater und dem Schädel Lymphe gefunden wird, sind so selten, daß Baillie [270]) und noch mehr Sömmering [271]) ihre Existenz sogar in Zweifel ziehn. Es ist nun zwar wohl ein Irrthum hier leicht möglich; die Lymphe nämlich, die, während man den Schädel aufsägt, ausfließt, kann theils aus der Diploe, theils unter der verletzten Dura Mater hervorkommen. Allein der Zusammenhang des Schädels mit der Dura Mater ist wohl kejn so bedeutender Grund gegen die Möglichkeit dieser Wasseransammlung, als

270) Baillie S. 259.

271) Ebend. Anmerk. 553.

Baillie behauptet. Wir wissen schon aus dem Obigen, daß die Dura Mater bisweilen vom Schädel sich absondert, ohne daß eine Flüssigkeit auf ihr liegt: ist aber dieß einmal geschehen, so ist nichts natürlicher, als daß sich nun Lymphe darauf ergießt. Ueberhaupt findet eine Flüssigkeit zwischen dem Schädel und der Dura Mater um so eher Platz, je mehr das Gehirn eingesunken ist: deshalb sah auch Hill bey drey Leichnamen, wo übrigens die Dura Mater keinesweges vom Schädel getrennt war, daß die in eine Trepanöffnung gegoßne Dinte sich daselbst einen Weg bahnte und herabsank [272]. Sodann ist es ja ganz gewöhnlich, daß man blutiges Extravasat auf der Dura Mater findet. Und endlich sammelt sich ja bey dem Wasserkopfe bisweilen auch unter dem Perikranion Lymphe an. Richter macht zwar auch diese Wahrnehmungen verdächtig und meint, daß die Lymphe wohl vielmehr nur unter der Aponeurose liege, weil sie auf der Hirnschale nicht lange verweilen könne, ohne eine Verderbniß derselben zu veranlassen [273]. Allein wir finden ja allerdings auch, daß der Schädel davon afficirt und seine Ossification dadurch gestört wird.

## §. 47.

### α. Bey Wasserköpfen.

Klinkosch beschreibt ein Kind, das mit einer großen Geschwulst geboren wurde, die von der Basis des Gehirns

272) Hill S. 108.

273) Richter S. 211.

und des Hinterhauptes nach oben sich erstreckte, so daß der Kopf zwey und zwanzig Zoll im Umfange hatte. Das Kind starb eine Stunde nach der Geburt unter Convulsionen. Die Dura Mater war in ihren natürlichen Verhältnissen zum Gehirn, aber die obern Kopfknochen waren von ihr getrennt, und dazwischen lag auf drey Pfund Wasser. Auch das Perikranion war abgetrennt und Lymphe darunter ergossen. Wahrscheinlich war bey dem übrigens wohlgebildeten Kinde erst acht Tage vor seiner Geburt diese Lymphergießung durch eine wiederholte hitzige und gewaltsame Begattung entstanden, denn die Mutter hatte unmittelbar darauf Schmerzen im Unterleibe, Ohnmachten, Schauder, Fieber, Mutterblutfluß und Convulsionen bekommen [274].

Auch nach der Geburt kann ein solches Uebel entstehen, wovon Voigtel eine Beobachtung mittheilt. Bey einem Kinde von sechszehn Monaten, welches eine weiche Geschwulst von der großen Fontanelle an bis zum Hinterhauptbeine hatte, fand er, da es an den Blattern gestorben war, daß die Lymphe zwischen der Dura Mater und dem Schädel ihren ursprünglichen Sitz hatte und von hier aus durch die von einander klaffende Sagittalsutur unter die äußern Bedeckungen gedrungen war [275].

274) (Klinkosch Progr. quo hydrocephalum foetus rariorem eiusque causam proponit. Prag 1773. 4.) Commentarii Lipsienses Tom. XX. p. 523.

275) Voigtel II. Theil S. 9.

Zuweilen findet eine solche Ansammlung auch bey der eigentlichen Wassersucht der Dura Mater, d. h. bey Wasseranhäufungen unter derselben Statt. So sah Wrisberg in dem Falle, wo acht und ein Viertel Pfund Wasser unter der Dura Mater war, drey Unzen auf derselben [276].

## §. 48.

### β. Bey andern Krankheiten.

In einigen, wiewohl ebenfalls seltnen Fällen kommt diese Wasserergießung auch bey andern Krankheiten vor; für immer setzt sie aber einen geschwächten Zusammenhang der Dura Mater mit dem Schädel voraus, und erscheint deshalb vorzüglich bey Greisen und kachektischen Menschen.

Die Wahnsinnigen, bey welchen Greding Wasser auf der Dura Mater fand [277]) schienen vorzüglich solche zu seyn, bey denen der Kopf entweder durch ungemein heftige Paroxismen von Raserey, oder durch sehr lang anhaltende Melancholie und dazu gekommne allgemeine Kachexie in hohem Grade geschwächt war.

276) Wrisberg S. 2025.

277) Greding II. Theil S. 293.

Aehnliche Umstände finden Statt, wo man diese Wasseranhäufung nach Apoplexieen findet. So sah Morgagni bey einer alten Frau, die nach Apoplexie und Hemiplegie gestorben war, Wasser unter dem Schädel ergossen [278]). Bey einem alten Bettler, welcher lange Zeit Geschwüre an den untern Extremitäten gehabt hatte, und plötzlich apoplektisch gestorben war [279]); bey einem sechzigjährigen Geistlichen, der nach zugeheilten Geschwüren an den Beinen apoplektisch gestorben [280]), bey einem Gelehrten desselben Alters, welcher einen Anfall von Apoplexie nur wenige Stunden überlebte [281]); bey einem Greise der an Apoplexie und Hemiplegie starb [282]); bey einem andern, der nach einem Beinbruche ein hartnäckiges Fieber behielt und endlich plötzlich starb [283]); bey einem schwächlichen Manne von funfzig Jahren, der nach einem hitzigen Fieber an allgemeiner Schwäche und besonderer Affection des Magens und Kopfes litt und durch eine Ausschweifung im Trinken seinen Tod beschleunigte [284]); ferner bey einem sechzigjährigen Bischoffe, der

278) Morgagni Lib. I. Epist. V. art. 6.

279) Ibid. Epist. III. art. 14.

280) Ibid. Epist. IV. art. 13.

281) Ibid. art. 4.

282) Ibid. Ep. XI. art. 13.

283) Ibid. Lib. II. Ep. XXIV. art. 6.

284) Ibid. Lib. III. Ep. XXXIV. art. 2.

an Gicht- und Steinschmerzen viel gelitten und endlich über Schwere des Kopfs und Schläfrigkeit geklagt hatte [285]), und endlich bey einer Frau, die syphilitisch gewesen war und an den untern Extremitäten Geschwüre gehabt hatte [286]). Nach Lieutauds Berichte beobachtete diese Ergießung Deidier bey einem Manne, der nach einer Kopfwunde verrückt wurde und bey einer Bauchwassersucht lethargisch starb [287]) und Bailly bey einer Frau, die nach Hämorrhoidalbeschwerden an Hemikranie gelitten hatte [288]).

## §. 49.

### b. Blut.

Extravasirtes Blut findet man auf der Dura Mater nie als Folge allgemeiner Krankheiten, sondern bloß nach der Einwirkung äußerer Gewaltthätigkeiten, durch welche einige der Gefäße, welche die Verbindung zwischen dem Schädel und der Dura Mater bilden, zerrissen sind: dieß ereignet sich aber bey Kopfverletzungen ziemlich oft. Ist das Extravasat gering, so bewirkt es wenig oder gar keine Störung; ist es stärker geworden, so bewirkt es durch

285) Ibid. Lib. IV. Ep. LVII. art. 10.

286) Ibid. Lib. V. Ep. LXIX. art. 16.

287) Lieutaud Lib. III. obs. 350.

288) Ibid. obs. 354.

den Druck, welchen es auf das Gehirn ausübt, anfangs Reizung, späterhin Lähmung desselben, wie wir in der Lehre von der Compression dieses Organs finden werden. Uebrigens treten diese Zufälle, wie schon Berengar bemerkte, unter übrigens gleichen Umständen hier etwas später ein, als wenn das Extravasat unter der Dura Mater seinen Sitz hat.

Oft entsteht bey diesem Extravasate Entzündung in der Membran. Es ist möglich, daß diese durch jenes bewirkt wird: allein wahrscheinlicher ist es, daß beyde Erscheinungen nicht causal, sondern nur gleichzeitig mit einander verbunden sind und von einer gemeinschaftlichen Ursache abhängen. Indem nämlich die Zerreißung der in den Schädel tretenden Gefäße unmittelbar ein Extravasat verursacht hat, kann sie auch durch die vorhergehende Quetschung eine Entzündung für die Folge begründet haben. Daher kommt es denn, daß bisweilen das Extravasat entfernt wird und späterhin nichts desto weniger Entzündung und Eiterung erfolgt. So hatte z. B. Pott einem Manne, der von einem Hause herabgestürzt war, am vierten Tage durch drey Trepanöffnungen das Extravasat weggeschafft, und dennoch trat am achtzehnten Tage das Entzündungsfieber, späterhin das Eiterungsfieber, den fünf und zwanzigsten Lähmung mit Zuckungen und drey Tage später der Tod ein [289]. So war demnach wahrscheinlich die Entzündung und Eiterung der

289) Pott X. Krankengeschichte S. 254.

darunter liegenden Theile von dem darneben Statt findenden Extravasate unabhängig bey dem Mühlburschen, welcher am dreyzehnten Tage nach einer Verwundung des Kopfes starb [290]), bey dem Fräulein, welches vom Tanze erhitzt, sich an den Kopf gestoßen hatte, ohne daß der Schädel im mindesten verletzt worden wäre [291]), und in ähnlichen Fällen, wo Entzündung der Dura Mater mit Extravasat auf derselben verbunden ist. Noch mehr wird dieß bestätigt durch die Beobachtung, daß die Dura Mater bisweilen unmittelbar nach der Gewaltthätigkeit gequetscht, und zugleich Blut auf ihr ergossen ist. So fand man es z. B. bey einem Menschen, welcher sechs Stunden nachdem ihm ein Balken auf den Kopf gefallen war, starb [292]).

Es scheint aber, als ob eine hinzu kommende Entzündung die Blutung von Neuem erregen, die Quantität des Extravasats vermehren und die Zufälle von Druck und Lähmung verstärken könnte. So beobachtete Aubry einen Mann, der, nachdem er von einer beträchtlichen Höhe auf den Kopf gefallen, etwas spät zu Besinnung gekommen, jedoch schwach und idiotisch geblieben war. Da er sich den fünften Tag den Magen überladen hatte, so verfiel er plötzlich in Raserey, und in einigen heitern

290) Baldinger IV. Band, II. Stück S. 117.

291) Fabricius Obs. XXI. p. 36.

292) Hufeland I. Bd. S. 525. fgg.

Augenblicken beklagte er sich über eine schmerzhafte Stelle im rechten Seitenbeine. Da er am achten Tage schlafsüchtig und betäubt geworden war, so trepanirte man ihn an der angezeigten Stelle und so wie daselbst ein halber Eßlöffel voll dickes, schwarzes Blut ausgeleert worden war, verminderten sich die Zufälle, und es erfolgte die völlige Genesung [293]).

Wenn das Blut eine Weile ergossen ist, so gerinnt es gemeiniglich, und zwar um so mehr, je kräftiger und robuster der Verwundete ist: es sitzt dann so fest auf der Membran, daß man es bisweilen kaum abtrennen kann. Das Blutwasser, welches sich von dem Blutkuchen scheidet, senkt sich dann entweder in die Basis des Schädels, wo es durch seinen Druck auf das Cerebellum und die Medulla oblongata den Zustand verschlimmert, oder es dringt durch die Wunde des Schädels heraus, oder es wird eingesogen. In den beyden letztern Fällen wird der Druck auf das Gehirn etwas vermindert, und dieß bewirkt einen vorübergehenden Nachlaß der Zufälle. So fand man bey einem Husaren, der eine Hiebwunde am Kopfe hatte, viel geronnenes Blut auf der Dura Mater, nachdem zuvor eine Quantität Serum aus der Knochenspalte gedrungen war [294]). Ein solches hervordringendes

293) (Journal de Médecine. Tome LXXVI.) Richters Bibliotb. XI. Band, S. 454.

294) Bilguer I. Abth. XLI. Wahrn. S. 169 ſg.

Serum kann uns also von der Gegenwart eines blutigen Extravasats noch mehr überzeugen. Bey schwächlichen, kachektischen Personen, deren Blut mehr wässeriger Natur ist und nicht so leicht gerinnt, bleibt das Extravasat lange Zeit flüssig. So fand man z. B. bey einer Frau, die auf den Kopf geschlagen und zuletzt blödsinnig geworden war, ein wässeriges Blut auf der Dura Mater [295]). Vielleicht fand eine solche Kachexie auch Statt bey dem Menschen, der mit der Stirn auf einen eisernen Thürdrücker gefallen war, und sieben Wochen drauf wegen Kopfschmerzen und epileptischer Anfälle trepanirt wurde. Man fand einige Theelöffel voll frisches warmes Blut auf der Dura Mater und diese gesund, außer daß sie einige Linien vom Schädel getrennt war. Der Kranke genas hierauf [296]).

Im Alterthume wähnte man, das ergoßne Blut verwandle sich in Eiter: daß diese Annahme ungegründet ist, springt in die Augen.

## §. 50.

## Heilung.

Das auf der Dura Mater extravasirte Blut wird nicht so leicht resorbirt, da ihre sehnige Beschaffenheit der

295) Bucholz I. Theil S. 1.

296) Schmuckers Schriften I. Band S. 244.

Resorption nicht günstig ist: allein deshalb ist diese nicht ganz unmöglich. Portal sprützte Hunden Feuchtigkeiten unter den Schädel und fand späterhin, daß sie resorbirt worden waren [297]). Brückner trepanirte einen Jagdhund, ließ das aus der Diploe auf die Dura Mater ergoßne und durch den zur Blutstillung gebrauchten Vitriolspiritus geronnene Blut auf derselben, und nähte die äußre Wande sogleich zu; der Hund genas und als man ihn tödtete, fand man kein Extravasat mehr [298]). Dasselbe beobachtete er noch in einem andern Falle [299]).

Wenn also das Extravasat nicht so stark ist, daß es durch seinen Druck die Gefäße lähmt und die Wiederaufnahme des Ergoßnen hindert, so darf der Wundarzt die Resorption zu befördern versuchen, um die Trepanation zu umgehn, zumal da wir gesehen haben, daß eine solche Blutergießung keine Entzündung herbeyführt; denn wäre dieß der Fall, so müßte man allerdings eilen, sie sobald, als möglich zu entfernen. Man muß aber auf die Resorption hinwirken, wie Richter sagt [300]) wenn die Zufälle nicht sehr stark sind, also auch keine beträchtliche Ergießung vermuthen lassen; wenn sie nicht schnell

297) (Portal Précis de Chirurgie pratique. Tome II, Part. I. Chap. 1. p. 353.) Kees p. 30.

298) Brückner Exp. V. p. 16.

299 Ibid. Exp. VI. p. 17.

300) Richter S. 101.

zunehmen, man also schließen kann, daß die Blutung gestillt ist und das Extravasat nicht wächst; wenn man ferner andrer Umstände wegen von der Trepanation sich nicht viel Hülfe versprechen kann, z. B. in manchen Hospitälern.

Unter den Mitteln zu Beförderung der Resorption stellt man den Aderlaß oben an und empfiehlt vorzüglich den am Fuße. Als vorläufiges Mittel ist er bey Vollblütigkeit des Verwundeten nicht ganz zu verwerfen: die Richtung der Blutmasse wird in etwas verändert, sie strömt mehr nach dem durch die Lancette verwundeten Theile hin, und dadurch daß der allgemeine Blutverlust auch die Blutmenge im Kopfe etwas vermindert, kann die Resorption einigermaßen unterstützt werden. Doch ist im Ganzen genommen durch den Aderlaß noch nicht viel ausgerichtet. Zwar setzt er vermöge des Antagonismus durch Schwächung des Blutsystems das Lymphsystem in höhere Thätigkeit: allein eine künftige Therapie wird es als Grundsatz aufstellen, daß man nie die Heilung dadurch erzwingen dürfe, daß man das höhere System in zu hohem Grade anhaltend schwächt, um die Thätigkeit des tiefern, antagonisirenden Systems zu steigern. Es läßt sich nachweisen, daß eine blutdürstige Chirurgie viele Tausende der Routine geopfert hat, indem sie das Blutsystem zu Grunde richtete, und die Quelle des Lebens ausschöpfte, um eine Resorption zu ertrotzen. Ist das Blutsystem sehr geschwächt, so tritt der Consensus an die Stelle des Antagonismus und es gebricht dem Saugsysteme

systeme nun ebenfalls an Kräften, um das Extravasat aufzunehmen. Sodann ist bey der Ergießung immer auch Hirnerschütterung; bey dieser kann aber der Aderlaß höchstens nur bey sehr plethorischen Personen im ersten Anfange von Nutzen seyn; späterhin ist er höchst nachtheilig. Und was die bey dem Extravasate bisweilen Statt findende Entzündung betrifft, so ist dieselbe rein örtlich: der Aderlaß hat daher keinen Einfluß auf sie, und man kann den Kranken zu Tode bluten lassen, ehe sie dadurch beseitigt wird. Wenn also ein Extravasat auf der Dura Mater Statt findet, so darf man nur Anfangs und auch da nur bey plethorischen Subjecten zur Ader lassen. Wirksamer und minder bedenklich ist es, aus den mit der Dura Mater unmittelbar zusammenhängenden Gefäßen Blut wegzulassen; deshalb ist die Scarification im Nacken und an andern Stellen des Kopfes, so wie die unterhaltene Blutung des Perikranion sehr zweckdienlich. Wenn man bey Betäubung des Verwundeten den Schädel untersucht und zu dem Ende das Perikranion durchschneidet und bluten läßt, so kommt der Verwundete selbst dann auf einige Zeit zu sich, wenn außer dem noch beträchtliche Extravasate im Gehirne befindlich sind. Dies war z. B. bey dem jungen Menschen der Fall, in dessen Hirnsubstanz Le Dran nachmals mehrere Blutklumpen fand [301].

Wichtiger sind die kalten Umschläge. Die Kälte ist eine schwächende Potenz, d. h. sie vermindert die Energie

301) Le Dran Tome I. Obs. XVI. p. 113. sqq.

der Erregung organischer Theile; allein vermöge des Gesezzes des Antagonismus kann sie, unter den gehörigen Umständen und auf eine schickliche Weise angewendet, als ein mächtiger Reiz auf die Centralorgane wirken, indem sie die Thätigkeit der peripherischen Oorgane herabstimmt. Wenn bey sthenischer Gesundheit und bey kräftiger Blutfülle die Erregung der innern Organe und die des Hautorgans auf gleicher Stufe steht, und leztere noch durch äußere Wärme verhältnißmäßig das Uebergewicht hat, so wirkt die äußre Kälte, von dem größern Maase an Sauerstoff unterstützt, als ein kräftiger Reiz; die Kraft der Eeregung zieht sich in das Innre des Organismus zurück, und so wie die Waagschaale steigt, worin die Erregung der Hautgefäße liegt, so sinkt die der Lebensthätigkeit der willkührlichen Muskeln, des Herzens und der andern Organe. Das Gefühl von Kraft und Munterkeit, welches hierbey Statt findet, bleibt aber nicht immer: ist die Einwirkung der Kälte zu lange anhaltend oder zu stark, so wirkt der Consensus und es treten Symptome allgemeiner Schwächung ein. Rein schwächend wirkt die Kälte bey alten, schwächlichen, kachektischen Personen.

In allgemeinen asthenischen Krankheiten kann die Kälte ebenfalls als Reizmittel angewendet werden. Das Begießen mit kaltem Wasser ist ein bewährtes Mittel gegen den Typhus, wo ein Uebergewicht der Erregung in den äußern Gefäßenden Statt findet, wo die Temperatur des Kranken den gesunden Wärmegrad übersteigt, ohne daß dabey Schweiß Statt findet, und wo die Krankheit noch

nicht zu lange gedauert und die Kräfte des Kranken noch nicht erschöpft hat. Was die Application anlangt, so muß dieselbe schnell und kurz seyn. In allen den entgegengesezten Fällen, wenn nämlich der Kranke keine excessive Wärme hat, wenn er in Schweiß liegt, wenn er sehr geschwächt ist, oder das kalte Wasser zu lange applicirt wird, wirkt es rein schwächend und nachtheilig.

Endlich ist bey örtlichen Congestionen, Quetschung und Neigung zur Entzündung das kalte Wasser, auf dieselbe Weise angewendet, ebenfalls ein starker Reiz. Ist das Gehirn durch zu starke Anstrengung beym Denken schmerzhaft ermattet, so bewirkt das Waschen mit kaltem Wasser eine plötzliche, wenn auch nur momentane Rückkehr von Heiterkeit und Kraft. Sind ähnliche Congestionen durch stark reizende Stoffe, Opium, Wein u. s. w. bewirkt worden, so leistet es denselben Nutzen. So wirkt es auch bey dem Delirium, und die Kranken bekommen davon ein Gefühl von Hitze im Gehirn [302]).

Auf diese Prämissen können wir nun die Indication der kalten Umschläge bey Kopfverletzungen gründen. Sie dürfen nämlich nur angewendet werden bey Kopfwunden, wo ein Extravasat und eine Neigung zur Entzündung zu vermuthen steht, wo zuvor durch die mechanische Gewalt die Theile in einen asthenischen Zustand versetzt, aber doch in einer gewissen widernatürlich hastigen Thätigkeit begrif-

302) Osianders neue Denkwürdigkeiten. I. Th. S. 1. seq.

sen sind, wo also Hitze und Verfärbung, entzündliche Geschwulst und Neigung zum Fieber sich offenbaren; wenn das Gesicht roth, der Kopf heiß, das Auge hervorstehend, entzündet, der Puls hart und voll, der ganze Habitus stark ist. Contraindicirt sind sie nach Kopfwunden, wenn keine Congestion, keine Neigung zu Entzündung und Fieber, sondern reine Lähmung Statt findet; wenn der Verlezte alt, schwächlich, blutarm, kachektisch, zu chronischen Uebeln geneigt ist, wenn das Gesicht bleich und kalt, das Auge matt und glanzlos, der Puls klein und fadenartig ist.

Was die Application anlangt, so muß die Kälte der Fomentation nur in Absätzen auf den Kopf einwirken: lange fortdauernd gleicher Grad von Kälte hat die entgegengesetzten Wirkungen. Ohne sich dessen genau bewußt zu seyn, hat man diesen Zweck bey den kalten Umschlägen gemeiniglich erreicht: so kalt sie nämlich auch applicirt werden, so verlieren sie diese Kälte doch in Kurzem auf dem erhitzten Kopfe und sind nun indifferent. Deshalb darf man auch mit ihrer Wiederholung nicht zu sehr eilen.

Der Grad der Kälte darf nicht zu hoch seyn; die Temperatur des frischgeschöpften Brunnenwassers ist auch im Sommer hinreichend. Bewirkt man eine künstliche Kälte, indem man Salze, z. B. Salpeter, Salmiak oder gar salzsauren Kalk erst in den Umschlägen auf dem Kopfe im Wasser zergehen läßt [303]), so wirkt sie desto eher auch auf die innern Theile schwächend ein.

303) Etwas zur richtigern Würdigung der Schmuckerschen Fomentationen und der übrigen bisherigen Verfahrungsarten bey

Man muß bey Application der kalten Umschläge verhüten, daß das Wasser nicht am Körper herabläuft und dadurch eine gefährliche Erkältung veranlaßt. Ritter schlägt daher vor, Rinds- oder Pferdeblasen zur Hälfte mit kaltem Wasser zu füllen, und so auf den Kopf zu legen; sie lassen kein Wasser durch, kälten den Kopf hinlänglich, und lassen sich bequem immer von Neuem im kalten Wasser abkühlen [304]). Dieses Verfahren ist sehr angemessen, wenn man das Wasser einzig und allein als Träger der Kälte anwendet. Allein ich halte es für vorzüglicher, nicht die bloße Kälte zu Hülfe zu nehmen und deshalb reines Wasser oder gestoßnes Eis zu appliciren, sondern dasselbe mit Salzen, unter welchen ich dem Kochsalze und dem Salmiak den Vorzug gebe, geschwängert anzuwenden. Die kalte Luft behagt wohl dem jungen kräftigen Manne nicht allein vermöge ihrer Kälte, sondern vornämlich auch vermöge ihrer Reinheit und ihres größern Antheils an Sauerstoffgas. In dem kalten Bade stärkt ihn nicht bloß die Kälte, sondern auch der mechanische Andrang des Wassers. So sind auch bey den Schmuckerschen Fomentationen die dem Wasser beygemischten Stoffe (auf 40 Pfund Wasser 4 Pfund Weinessig, 16 Unzen Salpeter und 8 Unzen Salmiak) keineswegs überflüssig und entbehrlich, oder bloß in der Absicht zugesetzt, um das Wasser mehr zu erkälten. Currie, dessen treflichen Untersuchungen wir in diesem Felde soviel zu danken haben, fand, daß das süße Wasser keinen

Kopfverletzungen, für angehende Wundärzte von Karl Günther. Frankfurt a. M. 1805. 8.

304) Hufeland XXI. Bd. IV. Stück. S. 20 seq.

so kräften Reiz abgiebt, als das Seewasser, oder das mit Salz geschwängerte süße Wasser; das Salz wirkt als ein eigner Reiz und vermindert die Gefahr der schwächenden Wirkung der Kälte.

Wenn reine Lähmung Statt findet und deshalb die kalten Umschläge indicirt sind, so findet vorzüglich die Anwendung von Vesicatorien Statt, um die Resorption zu unterstützen. Es ist dieß auch der Fall, wenn man in den ersten Tagen nach der Verletzung die Anwendung kalter Umschläge versäumt und das Extravasat, so wie die Lähmung des Gehirns dadurch zugenommen hat. Dessault erzählt unter andern ein hierher gehöriges Beyspiel. Bey einem Manne, der von einem Gerüste herabgefallen war, dauerte anfänglich die Betäubung fort, ungeachtet man drey Aderlässe am Arme, zweye am Fuße, und dreye an der Jugularvene angestellt hatte. Da er den fünften Tag in das Hotel Dieu gebracht wurde, war die linke Seite gelähmt, und diese partielle Affection zeigte, daß hier nicht blos Erschütterung des Gehirns, sondern auch ein Extravasat in demselben zugegen war. Es wurde also der Kopf ganz kahl abgeschoren und mit einem Vesicatorium bedeckt. Nach anderthalb Stunden schon wurde der Kranke unruhig, öffnete die Augen etwas, und fuhr mit den Händen nach dem Kopfe; noch ehe das Pflaster abgenommen wurde, kam er zu seinem vollen Bewußtseyn und genas vollkommen [305]). In den meisten Fällen erfolgt die Resorption

305) Dessault VIII. Theil S. 144.

etwas später und die Kranken kommen erst den andern Tag bey Abnehmung des Pflasters ganz zu sich [306]. Sollte es nicht in den meisten Fällen vorzüglicher seyn, einen gelindern Reiz anzuwenden und ein bloßes Erythem zu bewirken? Wenn man z. B. eine mit Linimentum volatile stark befeuchtete Friesmütze aufsetzte, so würde dieser gelindere Reiz länger gleichförmig wirken und die Erregbarkeit der Hautgefäße nicht so schnell erschöpfen.

So können auch Aetzmittel die Resorption eines auf eine kleine Stelle beschränkten chronischen Extravasats befördern. So sah z. B. Ehrlich, daß ein Mann, der zwanzig Monate nach einem Falle auf den Kopf unter dem Schädel in der Gegend des Foramen parietale einen Schmerz empfand und dann epileptisch wurde, wo also ein Extravasat auf der Dura Mater sehr wahrscheinlich war, durch ein auf jene Stelle gelegtes Aetzmittel geheilt wurde [307].

Warme, geistig aromatische Umschläge, wie man sie sonst gewöhnlich anwendete, oder wie sie neuerdings Horn wieder empfohlen hat, sind zwar an und für sich, in den Fällen, wo die kalten Fomentationen contraindicirt sind, sehr zweckmäßig: allein bey Kopfwunden ist ihre Anwendung doch nicht ganz gefahrlos, denn wenn eine Neigung zur Entzündung Statt findet, so können sie die Eiterung

306) Dessault I. Theil S. 194.

307) Ehrlichs chirurgische auf Reisen gemachte Beobachtungen. I. Band. Leipzig, 1795. S. 27.

befördern. Zur Eiterung nämlich wird erfordert, daß der Andrang der Säfte nach dem entzündeten Theile fortdauert, daß die entzündliche Spannung einer gewissen Erschlaffung Platz macht, und daß dabey die Gefäßenden einen höhern Grad der Lebensthätigkeit behaupten: diese Bedingungen der Eiterung werden aber sämmtlich durch jene Umschläge unterstützt und herbeygeführt.

Wenn diese Mittel fruchtlos bleiben und das Extravasat zu bedeutend ist, als daß es weggeschaft werden könnte, so muß man zur Trepanation seine Zuflucht nehmen. Ueber die Entdeckung des Sitzes der Ergießung werden wir bey Betrachtung der Compression des Gehirns mehr Aufschluß erhalten und sprechen also hier nicht davon. Hat man den Trepan auf der rechten Stelle angesetzt und das Extravasat ist flüssig, so wird es durch die Bewegung des Gehirns herausgetrieben; ist es geronnen, so schaft man es mit einem Charpiepinsel weg; allenfalls kann man es auch durch ein gelindes Aufsprützen von lauem Wasser wegspülen.

## §. 51.

### c) Geronnene Lymphe.

Wir treten in ein Gebiet, wo wir unsere Armuth an vollständigen und genauen Beobachtungen recht lebhaft fühlen. Man hat geronnene Lymphe, Schleim, eiterförmigen Stoff und Eiter nicht hinlänglich unterschieden, und diese Paragraphen müssen daher vor der Hand sehr unvollkommen bleiben.

Es ist ein besonderer Ausgang der Entzündung, daß eine gerinnbare Lymphe ausschwitzt, welche in Kurzem gerinnt und an den Gefäßen sich fest hängt. So sah Pott bey einem Bedienten, der durch einen Sturz vom Pferde eine Fractur mit Depression erlitten und erst den vierten Tag zum Bewußtseyn gekommen war, den neunten aber Symptome von angehender Entzündung der Dura Mater gezeigt hatte, als er ihm am elften Tage trepanirte, die Dura Mater mit einer Art Gallerte bedeckt; noch vier Tage hielten die Symptome der Entzündung an; drauf folgte Besserung und Genesung [308]). Eben so fand Morgagni bey einem Manne, der vom vierten Tage nach einem Falle an sich wohl befand, den siebzehnten aber wieder Fieber bekam und den zwanzigsten starb, auf der Dura Mater Gallert, indem das Gehirn darunter gequetscht und verdorben war [309]).

Etwas Andres schien Statt zu finden in dem Falle, den Loder beobachtete. Ein Mann nämlich, der mit einem Steine an die Stirne geworfen worden war, fiel den elften Tag wieder in Sinnlosigkeit, die durch Aderlässe und kalte Umschläge gehoben wurde. Er bekam einen dicken schwärzlichen Ausfluß aus der Nase und erholte sich dabey, doch nach einem Monate wurde er von Müdigkeit, Schwäche und Kopfweh überfallen, und nachdem diese Zufälle gehoben waren, traten sie vier Wochen später von Neuem

308) Pott XXX. Krankengesch. S. 366. fgg.

309) Morgagni Lib. IV. Ep. LII, art. 19.

ein und endigten sich mit Schlafsucht und Tod. Man fand die Dura Mater einen Zoll lang und drey bis vier Linien breit mit weißlicher, etwas harter Substanz, wie geronnene Lymphe bedeckt und die innere Tafel des Schädels carios [310]. Vielleicht war dieß Gerinsel das Residuum eines blutigen Extravasats, von dem der seröse Theil resorbirt worden war.

Morgagni fand ein solches gallertartiges Concrement auch bey einem in Sopor gestorbenen Greise, von dem keine Verletzung bekannt geworden war, die aber doch wohl Statt gefunden haben mochte [311].

§. 52.

d) Eiterförmiger Stoff.

Bey der Ergießung eines eiterförmigen Stoffes findet Integrität der Dura Mater Statt, auch ist sie meistentheils über eine größere Fläche verbreitet, indeß der wirkliche Eiter mehr auf einzelne Stellen beschränkt zu seyn pflegt. Späterhin kann aber der eiterförmige Stoff auch einen krankhaften Reiz für die Dura Mater abgeben und eine wahre Eiterung derselben veranlassen. Bisweilen findet man ihn auch in dem Gewebe oder zwischen den Blättern

310) Bucholz IV. Band S. 50. sqq.

311) Morgagni Ep. VI. art. 10.

dieser Membran [312]). Für immer schwitzt er bloß nach Kopfverletzungen aus derselben aus.

Der eiterförmige Stoff wirkt durch die Dura Mater auf das Gehirn theils durch seinen Druck, denn er bringt dieselben Veränderungen hervor, wie jede andre hier ergossene Flüssigkeit, theils durch seine chemischen Qualitäten, denn wenn er weiß und mild ist, so bewirkt er bisweilen fast gar keine Zufälle, indeß er, wenn er gelb und bösartig ist, selbst in geringer Quantität beträchtliche Gefahr herbeyführt. Erst wenn er in etwas größerer Quantität ergossen ist, um einen bedeutendern Druck ausüben zu können, und wenn er durch sein Stocken von seiner ursprünglichen milden Eigenschaft verloren hat, afficirt er das Gehirn. Er vermindert dann die Bewegung dieses Organs nicht bloß an der unter ihm befindlichen Stelle, sondern im ganzen Umfange desselben, und bewirkt zu gleicher Zeit eine Abnormität der Secretion des Gehirns. Wenn z. B. durch Fractur des Schädels oder durch Trepanation eine Stelle der Dura Mater frey liegt und an einer andern Stelle eine verborgne Eitersammlung Statt findet, so schickt sich jene Wunde nicht zur Heilung an und wird bösartig; oder wenn diese Eitersammlung späterhin eintritt, so geht an der andern Stelle eine merkwürdige Veränderung vor: die Dura Mater nämlich, welche sich schon an die Knochenränder angelegt hat, weicht zurück, weil die Bewegung des Gehirns vermindert ist, und bildet eine Vertiefung, auf welcher ein

312) Baillie S. 246. Anmerkung 516.

übelartiger Eiter sich sammelt. So wie der eiterförmige Stoff an jener Stelle ausgeleert ist, so verbessert sich auch die Beschaffenheit der leztern [313]).

Der eiterförmige Stoff schwitzt in der Folge durch den Schädel, welcher an dieser Stelle davon weich, bey ältern Personen weiß, bey jüngern rothbraun wird, und leicht abstirbt. Er sammelt sich unter dem Perikranion an, löst dieses vom Schädel ab, und bildet so eine eigne Geschwulst. Außerdem bringt er aber auch noch eine krankhafte Veränderung in dem Serum hervor, welches in das Zellgewebe des Gesichtes und der Kopfbedeckungen ausdünstet: daher entsteht hier eine wässerig-erysipelatöse Geschwulst, die theils durch ihre schärfere Begränzung, theils durch ihre Schmerzlosigkeit sich von der ähnlichen Geschwulst unterscheidet, welche auf eine Verwundung des Perikranion erfolgt [314]).

Wenn wir auf den zufällig von außen auf die Dura Mater kommenden Eiter, wovon wir schon oben (§. 33.) ein Beyspiel angeführt haben, hier keine Rücksicht nehmen, so scheinen wir berechtigt zu seyn, drey Arten von Ergießung eines eiterförmigen Stoffes hier festzusetzen: nämlich eine acute mit allgemeiner Entzündung der Dura Mater, eine acute mit örtlicher Entzündung und eine chronische.

313) Ein erläuterndes Beyspiel s. Bilguer I. Abtheil. XXXIV. Wahrnehmung. S. 140. fgg.

314) Martini Zeichen der Ergießung. S. 79.

## §. 53.

### α) Acute Ergießung von eiterförmigem Stoffe mit allgemeiner Entzündung der Dura Mater.

Diese Art unterscheidet sich von der zweyten und dritten durch das vorangehende Fieber, und den regelmäßigen Verlauf, von der zweyten dadurch, daß die Ergießung später erfolgt und über eine größere Fläche verbreitet ist.

Die Ergießung entsteht nämlich hier in der Regel den dritten und vierten, seltner den fünften oder sechsten Tag, nachdem sich die Entzündung durch Fieber, Kopfschmerzen u. s. w. zu erkennen gegeben hat. Sie erfolgt also gemeiniglich den neunten bis siebzehnten, seltner schon den sechsten oder erst den ein und zwanzigsten Tag nach der Verwundung. Am genausten kann man diesen Proceß beobachten, wenn schon früher trepanirt worden ist. So trepanirte z. B. Dease einen Menschen den zweyten Tag nach einer Kopfverletzung: den dritten trat die Entzündung der Dura Mater mit Fieber ein; den sechsten erzeugte sich schon eiterförmiger Stoff auf derselben und den neunten erfolgte ein Schauder [315]).

Anfänglich giebt sich die Eitergießung durch kein Zeichen zu erkennen, ja das Fieber läßt sogar etwas nach.

315) Dease p. 131. sqq.

Sobald sich aber etwas mehr anhäuft, so erscheinen ihre charakteristischen Symptome: Schauder, Kopfschmerz und Schlaflosigkeit, bey deren Eintritte man auf der Stelle und ohne Zeit zu verlieren, trepaniren muß. Der heftige Schauder ist beynahe ein pathognomonisches Zeichen und er ist nur in seltnern Fällen so gering, daß er der Beobachtung entgeht. Fast ohne Ausnahme tritt er zuerst gegen Abend, oder des Nachts ein; bisweilen ist er das erstemal nur ein leichter Schauder, andremale sogleich ein bedeutender Frost mit Erstarrung, und er kehrt den folgenden Tag des Morgens oder gegen Abend zurück und kommt solange in unbestimmten Zeiträumen wieder, bis allgemeine Lähmung eingetreten ist. Auf diesen Frost wird allemal der ganze Zustand des Kranken schlechter, theils weil er ein Zeichen schon weit gediehener Ergießung ist, theils weil er dieselbe noch vermehrt.

Nach dem Schauder ist der Kopfschmerz das constanteste Symptom: doch scheint er geringer zu seyn, wenn schon früher eine Trepanöffnung gemacht worden ist, so wie er auch nach der Trepanation eher als andre Symptome verschwindet. Auch die Schlaflosigkeit ist ein ziemlich beständiges Symptom.

Die äußere Wunde wird auch von dieser Ergießung afficirt und verschlimmert: sie wird bleich und mißfarbig, trocken, schlaff und übelriechend [316]). Der durch den miß-

316) Quesnay p. 343. sqq.

farbigen Schädel geschwitzte eiterförmige Stoff sondert das Perikranion ab und erscheint unter demselben als eine braune Flüssigkeit.

Trepanirt man über der Stelle, wo die Ergießung Statt findet, so quillt er bey tiefem Einathmen, Husten u. s. w. stärker hervor. Versäumt man die Trepanation oder kann der eiterförmige Stoff überhaupt nicht entfernt werden, so entsteht nach einigen Tagen Lähmung der willkürlichen Muskeln, meistentheils auf einer Seite, mit Convulsionen auf der andern, Betäubung oder Delirium, und den dritten Tag, bisweilen auch später erfolgt der Tod.

Je zuweilen ist der Verlauf der Krankheit langsamer und die Ansammlung des Eiters, so wie der Schauder erfolgt später, wenn gleich die Entzündung früh eingetreten ist. So bekam z. B. eine Frau, die sich heftig an die Stirne gestoßen und die Tage darauf in der Kälte einige Meilen weit gegangen war, schon den vierten Tag Phantasiren und Kopfschmerzen, und erst den siebzehnten Tag erfolgte der Schauder und den acht und zwanzigsten der Tod [317]).

Während dieser Eitergießung kann durch einen Diätfehler ein neues Entzündungsfieber entstehn, welches die Eiterung sehr verschlimmert. So befand sich z. B. ein Grenadier, dem durch einen Hieb das Stirnbein in be-

317) Stark S. 99 f80.

trächtlichem Umfange zerbrochen worden war, nach einigen Wochen schon ziemlich wohl, und die Eiterergießung auf der blos liegenden Dura Mater hatte sich sehr vermindert, als er durch Unmäßigkeit im Essen sich ein neues Entzündungsfieber zuzog, während dessen die äußere Wunde trokken und die Dura Mater mit einer übelartigen Jauche bedeckt wurde. Da der Abfluß durch die Trepanöffnung leicht erfolgte, so endigte sich das Fieber den elften Tag mit einem reichlichen Schweiße und der Kranke genaß [318]).

So wie Diätfehler und Fieber die Eiterung verschlimmern, so wird dasselbe auch durch niederschlagende Affecten bewirkt. Diese scheinen theils die Entzündung und Eiterung zu beschleunigen, theils dieselbe bösartiger zu machen, indem es bekannt ist, wie viel Einfluß die Affecten auf die Bestimmung der Secretionen haben. Ein Uhrmachergesell hatte mit einem scharfen Degen einen Hieb auf das Stirnbein bekommen, und war weder anfänglich davon betäubt, noch auch späterhin von irgend einem Zufalle angegriffen worden, und befand sich ganz wohl. Doch den sechzehnten Tag bekam er die Nachricht, daß er durch eine Lettre de Cachet nach Westindien verwiesen werden würde, und in der folgenden Nacht verfiel er in ein heftiges Fieber mit Delirium, worauf er drey Tage später starb. Le Dran fand die Dura Mater ganz weiß und mißfarbig, über und unter ihr einen faulen, breyigen Eiter und in dem Schädel

318) Bilguer. I. Abthlg. XXXI. Wahrnehmung S. 134.

del eine schwarze Stelle, welche von einer Quetschung der Diploe herrührte [319].

Ist der Eiter aus Mangel an Lebenskräften übelartig, so muß man seine Secretion durch freyen Gebrauch innerlicher und äußerlicher Stärkungsmittel zu verbessern suchen. Eine milde Substanz z. B. Rosenhonig mit Liquamen myrrhä oder andern balsamischen Substanzen, denen man auch Chinapulver zusetzen kann, und innerlich China sind besonders zweckmäßig, wenn die Eiterung übel beschaffen ist oder zu lange fortdauert. So trepanirte Gooch einen starken Mann von neun und funfzig Jahren und bewirkte durch Ausleerung des Eiters, daß der Kopfschmerz aufhörte; bey der antiphlogistischen Methode nahm aber das Fieber zu und die Dura Mater war von einem schwärzlichen Eiter bedeckt: Beydes gab sich, da Gooch China und Rhabarber anwendete [320].

In andern Fällen wird eine üble Secretion von eiterförmigem Stoffe dadurch unterhalten, daß an einer andern Stelle Eiter stockt; wenn man diesen dann durch eine neue Trepanöffnung ausleert, so nimmt die Eiterung ab und es erfolgt die Genesung. So trat z. B. bey einem Burschen, der trepanirt worden war, am elften Tage die Absonderung von eiterförmigem Stoffe auf der Dura Mater ein und dauerte bis zum achtzehnten fort,

319) Le Dran Tome I. Obs. XXXI. p. 179 sqq.

320) Gooch vol. II. p. 72 sqq.

wo man noch eine Trepankrone ansetzte, und durch die hierdurch bewirkte Ausleerung die Heilung bewirkte [321]).

Bisweilen ist das Entzündungsfieber unbedeutend und erst das Eiterungsfieber zeigt den Zustand an. So bekam ein junger Mensch, der nach einem Schlage auf den Kopf ohne Symptome herum gegangen war, den siebzehnten Tag Schauder, heftiges Fieber und Kopfweh und starb den zwey und zwanzigsten mit Eiter auf der Dura Mater [322]). Ein andres Mal gesellt sich zur Krankheit das Leiden eines andern schon geschwächten Organs. So fand z. B. Morgagni bey einem asthmatischen Greise, der den elften Tag nach einem Falle auf den Kopf schlaflos und schnarchend zubrachte und den zwölften starb, Wasser in der Brust und Eiter auf der Dura Mater [323]).

Wenn man gleich nach Eintritt des Schauders trepanirt, so erfolgt die Genesung meistentheils; verschiebt man die Operation zu lange, so bleibt sie dann fruchtlos, indem das Gehirn darunter gelitten hat.

Es kann aber auch das Gehirn außer der Dura Mater ursprünglich angegriffen seyn; die Krankheit hält dann nicht so regelmäßige Perioden, wie bey reinen Affectionen der Dura Mater und der Trepan schafft hier

321) Loder I. Bd. S. 233 fgg.

322) Quesnay p. 355.

323) Morgagni Ep. LII, art. 8.

ebenfalls keine Hülfe. So fand man b einem Mädchen, welches den achten Tag nach einem Steinwurfe auf das Hinterhaupt Fieber mit etwas Delirium bekommen hatte, und den siebzehnten von Dease trepanirt worden war, das Cerebellum von der Eiterung angegriffen [324]). Bey einem andern Mädchen, welches von einem herabfallenden Steine auf der Stirne verwundet worden, den achten Tag von Fieber mit Kopfschmerz befallen, ohne Erleichterung trepanirt worden, und endlich nach Convulsionen gestorben war, sah Dease ebenfalls außer der Eiterergießung auf der Dura Mater den unter der verwundeten Stelle befindlichen Hirnlappen verdorben [325]). Dasselbe beobachtete er bey einer Frau, die einen Schlag über das linke Auge bekommen, den vierzehnten Tag von Schauder befallen und den neunzehnten gestorben war [326]). Auch Morgagni öffnete eine Frau, die nach mehrern Steinwürfen auf den Kopf den zehnten Tag in ein heftiges Fieber, dann in Delirium und endlich in Sopor fiel und den ein und zwanzigsten starb, und fand unter der zerbrochenen und deprimirten Schädelstelle die Dura Mater mit Eiter bedeckt und das Gehirn darunter verdorben [327]).

In andern Fällen ist blos die Pia Mater angegriffen. So wurde ein Mann, der einen Schlag auf das Stirn-

324) Dease obs. X. p. 119.
325) Ibid. obs. XI. p. 121. sqq.
326) Ibid. obs. VII. p. 108 sqq.
327) Morgagni Lib. IV. Ep. LI. Art. 34.

bein bekommen, und den sechzehnten Tag von einem Fieber angegriffen worden war, von der Trepanation und Ausleerung des Eiters auf der Dura Mater etwas erleichtert, allein er fing bald drauf an zu deliriren und starb den ein und zwanzigsten Tag, wo man eine weit verbreitete Eiterung auf der Pia Mater entdeckte [328]). Dasselbe Uebel zeigte sich bey einem fünfjährigen Mädchen, welches aus dem zweyten Stocke herabgefallen, den vierzehnten Tag Fieber, den achtzehnten Zuckungen bekommen hatten, und ohne Nutzen trepanirt und von dem dicken Eiter auf der Dura Mater befreyt worden war [329]).

## §. 54.

### β) Acute Ergießung von eiterförmigem Stoffe mit örtlicher Entzündung der Dura Mater.

Die zweyte Art ist die, wo die Ergießung des Eiters noch mehr örtlich ist, wo bloß Splitter oder deprimirte Stellen des Schädels sie veranlaßt haben, wo ein Entzündungsfieber gar nicht Statt gefunden oder wenigstens ganz unbedeutend gewesen ist, und allein lähmungsartige Zufälle eintreten. Die Prognosis ist hier günstiger, als bey der ersten Art, und die Eiterung entsteht meistentheils früher.

328) Dease obs. V. p. 100 — 105.

329) Schuhmacher S. 352. fgg.

Ein Mädchen, welches durch einen Schornstein zwey Stockwerk hoch auf den Kopf gefallen war, wurde den funfzehnten Tag trepanirt; da man die deprimirte Stelle des Schädels nebst den Splittern wegnahm, floß ein verdorbner Eiter von der Dura Mater ab, und schon vom folgenden Tage an besserte sich der Zustand der Kranken [330]. Fabricius heilte einen jungen robusten Soldaten, indem er ihm am sechsten Tage nach der Verwundung die Knochensplitter und den stinkenden Eiter von der Dura Mater und Würmer aus der Wunde genommen hatte [331]. Bey einem Knaben, der von einem Steinwurfe einen Bruch des Schädels mit Depression erlitten hatte und von Schwindel, Sopor und Convulsionen befallen worden war, fand man viel grünen eiterförmigen Stoff auf der Dura Mater, und nachdem dieser ausgeleert worden, ließen die Zufälle nach, und es erfolgte die Heilung [332]. Man trepanirte einen preussischen Grenadier, der vor acht Tagen durch einen Streifschuß eine Fissur im Hinterhauptbeine erhalten hatte und von allen Symptomen frey war, und fand einen guten weißen Eiter auf der Dura Mater [333].

Es scheint auch, als wenn eine starke Erhitzung nach einer durch äußere Gewaltthätigkeit bewirkten Quetschung

330) Bauer S. 4.

331) Fabricius Cent. I. Obs. XVI. p. 34.

332) Dilthey p. 15 sqq.

333) Bilguer I Abthl. VII Wahrn. S. 42. fg.

der Gefäße, die sonst ohne weitere Zufälle vergehn würde, eine Ergießung von eiterförmigem Stoffe bewirken könnte, die um so tödlicher ist, je plötzlicher sie erfolgt. Dies mochte wohl der Fall seyn bey dem preussischen Dragoner, der nach einer Hiebwunde durch die äußere Tafel des Schädels ungestört seinen Dienst gethan, am elften Tage aber beym Tanze sich heftig erhitzt hatte, und dabey plötzlich hingefallen und gestorben war, wo man denn eine Menge zähen Eiter auf seiner Dura Mater gefunden hatte [334]).

§. 55.

## γ) Chronische Ergießung von eiterförmigem Stoffe.

Das Uebel ist mehr chronisch, wenn der eiterförmige Stoff ganz allmählig, ohne bedeutende Symptome ausschwitzt und eine Zeitlang stockt, ohne sich durch beträchtliche Zufälle zu verrathen. Anfangs entsteht davon bloß Kopfschmerz; die Kranken werden düster, mürrisch und verdrüßlich, oder still und fühllos, und dann tritt Epilepsie oder Betäubung ein. Der Schädel stirbt dabey an dieser Stelle entweder ab oder wird cariös. Oft kann man weder durch das Gesicht, noch durch das Gefühl die kranke Stelle entdecken; man nimmt dann dazu seine Zuflucht, daß man den ganzen Kopf genau an allen Orten betastet und dabey den Kranken genau beobachtet. Fin-

334) Bilguer I Abth. IX. Wahrnehmung S. 57.

det man eine Stelle, bey deren Berührung er Krämpfe bekommt, oder irgend einen Ausdruck des Schmerzes von sich giebt, so ist man sicher, hier bey der Trepanation den Eiter zu finden.

Ein Matrose hatte mit einem Balken einen heftigen Schlag vor den Kopf bekommen, ohne in den nächsten Tagen eine Störung seines Wohlbefindens zu spüren. Erst in der siebenten Woche bekam er Kopfschmerzen, und einige Zeit drauf auch epileptische Anfälle. Als man ihn in der eilften Woche untersuchte, fand man, daß er bey dem Drukke auf eine gewisse Stelle schreckliche Zuckungen bekam; man trepanirte also daselbst, und fand den Schädel cariös und die Dura Mater mit übelartigem Eiter bedeckt; in der folgenden Nacht hatte er noch Schauder und reichlichen Abfluß von Eiter, und der bisherige Schmerz verlor sich hierauf [335]). Ein Soldat, der in die äußere Tafel des Schädels gehauen worden war, wurde finster, grübelnd und mürrisch; am Ende des dritten Monats hatte er täglich vier bis fünfmal einen Anfall von Frost, dann fing er an, irre zu reden und starb nach einigen Tagen: auf der Dura Mater fand sich ein gelblicher Eiter [336]).

Bisweilen wird durch die Exfoliation des verdorbnen Stücks des Schädels der Eiter ausgeleert und die Heilung

335) Pott XVI Krankengesch. S. 271. fgg.

336) Martini Zeichen der Ergießung. S. 169.

bewirkt. So wurde z. B. einem Soldaten durch einen Schuß eine Stelle des Schädels gequetscht und entblößt; seine Gesundheit schien dadurch nicht gestört zu seyn, doch den zwanzigsten Tag wurde der Knochen schwarz, und da diese Stelle am fünf und dreyßigsten Tage sich exfoliirte, kam dabey ein halbes Glas guter Eiter von der Dura Mater hervor [337].

Das Uebel kann aber auch noch viel älter seyn, wie uns folgende Beobachtung Mursinnas lehrt. Ein Mann war vor funfzehn Jahren mit der Stirne aufs Eis gefallen und hatte daselbst Kopfschmerzen behalten, die seitdem bald in längern, bald in kürzern Zwischenzeiten wieder gekommen waren. Endlich entstand eine Geschwulst von Eiter an dieser Stelle und da man sie aufschnitt, fand man das Perikranion, so wie den Schädel verdorben. Man trepanirte, fand auf der Dura Mater Eiter, und die Caries an der innern Tafel des Schädels größer, als an der äußern, so daß es schien, als hätte der Beinfraß von der Dura Mater angefangen und sich nach außen zu verbreitet. Da die Eiterung nicht aufhörte, so setzte man noch einen Trepan an: hier war der Schädel gesund und dennoch die Dura Mater misfarbig und mit Eiter bedeckt, wodurch die Vermuthung, daß das Uebel ursprünglich in dieser Membran seinen Sitz hatte, noch mehr an Wahrscheinlichkeit gewann. Da nach acht Tagen die Eiterung weder besser wurde, noch aufhören

337) Quesnay p. 364, sq.

wollte, so wurde noch eine Trepankrone aufgesetzt und dabey China gegeben, worauf die Heilung erfolgte [338]).

Späterhin geht dieser Schmerz, besonders in der Jugend, leicht in Epilepsie über. Bey einem jungen Menschen, der auf der linken Seite gelähmt und epileptisch war, fand man den Schädel cariös und auf der Dura Mater zwey Unzen Eiter; er besserte sich hierauf, doch da er schon zu sehr geschwächt war, starb er, nachdem ein Hirnschwamm entstanden war, und man fand das Gehirn verdorben [339]). Auch Cheston fand bey einem jungen Manne, der anfangs heftige Kopfschmerzen, dann epileptische Anfälle und endlich den schwarzen Staar bekommen hatte, Eiter auf der Dura Mater [340]). Wahrscheinlich war auch der Eiter daselbst bey dem Manne, der seit einem Stoße an die Stirn in seiner Kindheit epileptisch geworden war, und vier Tage nachdem man ihn trepanirt hatte, starb, vor der Trepanation gegenwärtig und die Ursache der Epilepsie gewesen [341]).

Deveze erzählt von einem jungen Menschen, der nach dem Scharlachfieber einen heftigen fixen Kopfschmerz behal-

338) Mursinna neue Beobachtungen S. 8. fgg.

339) (Verhandelingen uitgegeeven door de Hollandsche Maatschappye der Weetenschappen VIII, I. p. 257) Commentar. Lipsiens. Tom. XVII. p. 126.

340) Cheston p. 142.

341) Bell S. 91.

ten, welcher aller angewendeter Mittel ungeachtet fortgedauert, durch Mora aber zugenommen habe; nach anderthalb Jahren habe man trepanirt und eine Menge weiß grünlichen Eiter auf der Dura Mater gefunden [342]). Ohnstreitig hatte hier anfangs bloß eine Congestion in der Dura Mater, vielleicht auch Verwachsung derselben Statt gefunden, und durch die Mora war erst die Eiterabsonderung veranlaßt worden, welche nachmahls den Schmerz unterhalten und vermehrt hatte. Schon de Haen behauptete, daß durch die Mora die Dura Mater in Eiterung gesetzt werden könne, und es ist dies daher immer ein sehr zweydeutiges Mittel, wiewohl es allerdings in einigen Fällen eine Resorption von Eiter oder Extravasat bewirkt hat. So setzte Pascal einem Menschen, der nach heftigen Schlägen auf den Kopf bald betäubt, bald rasend war, und bey der Berührung einer Stelle an der Sagittalsutur heftige Schmerzen hatte, einen brennenden Cylinder auf diese Stelle: der Kranke bekam am Ende des Verbrennens Convulsionen, kam einige Minuten drauf zu sich und genas vollkommen [343]). Der Trepan würde dieselben Dienste geleistet haben und minder gefährlich gewesen seyn.

Man hat mehrere Beyspiele, daß Eiter auf der Dura Mater bey venerischer Caries gefunden worden ist, z. B

342) Physisch medicinisches Journal III Jahrg. II. Band. S. 443.

343) (journal de Médecine Tome LXI.) Richters Bibliothek VIII. Band. S. 216.

von Brisseau bey einem Hauptmanne, der seit vielen Jahren, besonders des Nachts täglich an heftigen Kopfschmerzen gelitten hatte [344]); von Botalli bey seinem Manne, der dabey die heftigsten Kopfschmerzen mit Schlaflosigkeit gehabt hatte [345]); und von Marchettis bey einem siebzigjährigen Manne, der durch die Trepanation zu drey verschiednen mahlen von seinen Schmerzen befreyt wurde [346]). Entweder rührte der Eiter in allen diesen Fällen vom Schädel her und war nur durch zufällige Infiltration auf die Dura Mater gekommen, oder die Eiterung des Knochen hatte durch die cariöse Jauche eine Eiterung der Dura Mater nach sich gezogen; oder diese war durch eine frühere Verletzung des Kopfes veranlaßt worden. Eine solche Verlezzung kann unter den Ursachen dieses Uebels um so eher übersehen werden, da sie vor vielen Jahren kann geschehen seyn, und anfangs ohne große Symptome kann Statt gefunden haben; ja die Gewaltthätigkeit braucht nicht einmahl den Kopf unmittelbar getroffen zu haben. So beobachtete Casaubon, daß ein fünfjähriges Kind, welches von einer ansehnlichen Höhe auf die gerade ausgestreckten Füße gefallen und bis zum Ende des dritten Monats vollkommen wohl geblieben, dann aber nach einem heftigen Kopfschmerz betäubt geworden und plötzlich gestorben war, Eiter zwischen der Dura Mater und dem Schädel hatte [347]).

344) Brisseau II Beobacht. S. 195. fgg.
345) Bonet Lib. I. Sect. I. I. obs. 100.
346) Marchettis obs. XVIII. p. 34.
347) Richters Bibliothek XII. Bd. S. 177.

## §. 56.

### e) Knochensplitter.

Bey Kopfverletzungen ist es sehr gewöhnlich, daß Splitter, vom Schädel sich auf der Dura Mater festsetzen, indem der Schädel entweder in seiner ganzen Dicke zerbrochen, oder bloß von der innern Tafel ein Splitter losgesprungen ist. Die innere Tafel ist dünn in ihrem Durchmesser, aber dicht und compact in ihrem Gewebe, wahrscheinlich wegen des steten Impulses, den das Gehirn bey seinen Bewegungen auf dieselbe ausübt. Deshalb ist sie weniger dicht bey psychischen Affectionen und in andern Zuständen, wo ein chronischer Collapsus des Gehirns Statt findet; und Martini behauptet, daß sie dagegen bey raschen, thätigen, leidenschaftlichen Menschen dichter sey [348]) und folglich auch leichter zerspringe. Nach Louvrier bewirken alle eindringende Säbelhiebe eine Zersplitterung der innern Tafel des Schädels, wenigstens geschieht dies wohl in der Regel, wenn der Säbel stumpf ist, wie dies im Kriege der Fall ist. Louvrier gründet hierauf die Regel, bey solchen Wunden ohne Ausnahme zu trepaniren [349]).

Wenn ganze zerbrochene Knochenstücke deprimirt auf der Dura Mater liegen, so drücken sie das Gehirn, stören seine Bewegung und Secretion, so wie die Ausübung seiner höhern Functionen, und diese werden wieder hergestellt, so=

348) Martini Zeichen der Ergießung. S. 39.

349) Abhandlungen über Trepanation S. 40.

bald man jene wegnimmt. So wie z. B. Bauer bey dem Mädchen, welches durch den Schornstein mit dem Kopfe auf den Heerd und von da in den Keller gestürzt war, die deprimirten Knochenstücken wegnahm, fing das Gehirn wieder an, sich sichtbar zu bewegen; den Tag drauf war die Schlafsucht, und nach einigen Tagen das Fieber verschwunden [350]). Hebt man die Depression nicht, so erfolgt der Tod in Schlafsucht und Betäubung.

Wenn aber einzelne, nicht große Splitter locker auf der Dura Mater liegen, so schadet diese Berührung weniger, und man hat Fälle beobachtet, wo sie lange Zeit darauf bleiben, ohne das mindeste Symptom hervorzubringen [351]). Auch Brückner ließ bey einem starken Hunde, den er trepanirt hatte, die Knochensplitter auf der Dura Mater und demungeachtet erfolgte die Heilung ohne Zufälle [352]). Da es nun für die umliegenden Theile gefährlich ist, Splitter, die noch etwas am Schädel hängen, mit Gewalt abzubrechen, so will Lombard, daß man dergleichen Splitter ungestört lassen soll, wenn sie dem Gehirne nichts schaden [353]); und Hill lehrt, man solle nur diejenigen Splitter wegnehmen, die das Gehirn reizen und nicht wieder mit dem Schädel verwachsen [354]). Allein man kann niemals

350) Bauer S. 4.

351) Quesnay p. 131.

352) Brückner Exp. VII. p. 18.

353) Lombard Remarques p. 78.

354) Hill S. 129.

gewiß seyn, daß nicht ein noch so kleiner Splitter in der Zukunft das Gehirn verletzen kann; so unschädlich er auch anfangs ist, so kann er unter begünstigenden Umständen, Affecten, Erhitzung u. s. w. eine Entzündung und Eiterung bewirken, die den Tod nach sich zieht, oder er kann spät noch in die Dura Mater und in das Gehirn getrieben werden. Wenn also ein Splitter noch fest am Schädel hängt, so ist es wohl rathsamer, dieses Stück des Schädels mit einer kleinen Trepankrone auszubohren. Für immer muß man sich hüten, ihn mit Gewalt herauszuziehn, sondern ihn, wenn er z. B. in die Dura Mater verwachsen ist, behutsam aus derselben ausschälen, wie z. B. Louvrier that [356]).

Wenn der Splitter die Dura Mater verletzt, so entsteht daselbst im Kurzem eine auf diese Stelle beschränkte Entzündung und Eiterung (S. oben §. 54.) die keine merklichen Zufälle veranlaßt. Wird dem aber nicht vorgebeugt, so verbreitet sich die Entzündung über die gesammte Dura Mater, auch wohl über die Pia Mater; es entsteht ohngefähr zwischen dem zehnten und zwanzigsten Tage ein Entzündungsfieber, und der Kranke stirbt, indem das Gehirn durch die Eiterung afficirt und in seiner Mischung und Normalität gestört ist. So sah z. B. Morgagni, daß ein Mann, der an der Stirn verwundet worden und dem Knochensplitter auf die Dura Mater gedrungen waren, am elf-

356) Abhandlungen über Trepanation S. 3.

ten Tage Fieber bekam und am vierzehnten starb, wobey Eiter unter der Dura Mater und die darunter liegende Gehirnstelle verdorben war [357]). Ein Soldat, dem durch einen Hieb das Hinterhauptbein gespalten worden war, befand sich die ersten Wochen drauf völlig wohl, starb aber, nachdem er den funfzehnten Tag in ein Fieber, und den siebzehnten in Betäubung gefallen war; man fand zwey beträchtliche Splitter von der innern Tafel des Schädels in der Dura Mater und diese Membran, so wie das darunter liegende Gehirn brandig [358]).

In andern Fällen werden die Meningen nicht davon afficirt, sondern es entsteht Entzündung und Eiterung in der Hirnsubstanz selbst, und die Symptome erfolgen dann erst nach dem zwanzigsten Tage. Einem jungen Menschen war mit einem Steine eine Spalte in den Schädel geworfen worden, wobey er drey Wochen lang ohne Zufälle blieb; am fünf und zwanzigsten Tage fiel er aber in Betäubung, und da man ihn trepanirte, fand man Splitter und einen Absceß im Gehirne, und der Kranke wurde geheilt [359]). Bey einem andern jungen Menschen zog eine Hiebwunde anfänglich ebenfalls keine Zufälle nach sich; da er aber am ein und vierzigsten Tage plötzlich betäubt wurde, fand man eine

357) Morgagni Epist. LI. art. 30.

358) Klein S. 122.

359) La Peyronie p. 212.

Fissür mit Splittern, die Dura Mater misfarbig und unter ihr einen Eitersack im Gehirn [360]). Ein Unterofficier, der vor sieben Jahren einen Säbelhieb über die Stirne bekommen hatte und davon wie es schien vollkommen geheilt, auch seitdem nicht krank gewesen war, fiel eines Tages plötzlich in Ohnmacht, und klagte drauf über eine besondre Empfindung im Kopfe; er fing an, blödsinnig zu werden, bekam vier Tage drauf Convulsionen und starb. Man fand eine Lamelle von der innern Tafel des Stirnbeins auf der Dura Mater liegen, in dieser Membran ein Loch, und drunter eine Eiterhöhle im Gehirne [361]). In diesen Fällen bleibt die Eiterung der Dura Mater partiell; ein oder ein paar Tropfen eiterförmiger Stoff stocken auf derselben, ohne eine Veränderung hervorzubringen; allmählig veranlassen sie einen kleinen Absceß in dieser Membran, der wegen seines geringen Umfanges auch keine Symptome hervorbringt, und endlich wird dadurch eine Eiterung im Gehirne veranlaßt, die sich erst dann zu erkennen giebt, wenn sie in das Innre dieses Organs vorgedrungen ist. Wahrscheinlich bleibt aber diese krankhafte Beschaffenheit nur dann partiell und lange Zeit ohne Folgen, wenn gerade eine solche Stelle der Dura Mater verletzt ist, in deren Nähe wenig Gefäße liegen.

Bisweilen bleibt auch ein Splitter dem Wundarzte bey Kopfwunden eine Zeitlang verborgen: wenn durch Trepanation

360) Abhandlungen über Trepanation. S. 25.

361) Schaarschmidt V Theil S. 92.

tion oder durch den Knochenbruch die secernirte Feuchtigkeit abfließen kann, so giebt er sich durch die hartnäckig fortdauernde Eiterung, so wie durch die schwache Bewegung des Gehirns und den soporösen Zustand des Kranken zu erkennen. Durch die Empfindung des Kranken oder durch Untersuchung der Richtung, von welcher der Eiter herkommt, kann man die Stelle, wo der Splitter zu finden ist, entdecken. Ein robuster Mann, der auf den Kopf geschlagen worden, war, da man ihn trepanirt und die Knochenstücke entfernt hatte, nach zehn Tagen fieberfrey und die Wunde sah gut aus; doch auf einmahl löste sich die Dura Mater von vorne herab vom Schädel, es kam daselbst Eiter hervor der Puls wurde schnell und endlich trat Sopor ein. Man fand daselbst einen Splitter, und da man diesen durch eine neue Trepanation entfernte, so erfolgte die Heilung ohne Hinderniß [360]).

Bisweilen ist der Splitter anfangs ganz unschädlich, wird aber späterhin durch die Erfoliation vom Schädel losgestoßen und auf die Dura Mater getrieben, wo er eine Entzündnng bewirkt, die, wenn man ihn weggenommen hat, leicht zu beseitigen ist. Daher kommt es, daß bisweilen der Splitter erst dann Zufälle hervorbringt, wenn an der äußern Fläche des Schädels die Erfoliation erfolgt. Bey einem Husaren, der nach einem Hiebe durch den Schädel ins Gehirn ohne Zufälle geblieben war, zeigte das Gehirn

360) Gooch Vol. II. p. I.

in der dritten Woche bey der Exfoliation der Schädelwunde auf einmal wenig Bewegung mehr und die Eiterung in der Dura Mater und im Gehirne wurde unreiner; man entdeckte daß eine kleine exfoliirte Knochenplatte von der innern Tafel die Ursache davon war; als man sie von der Dura Mater entfernt hatte, wollte doch die dadurch einmal herbeygeführte übelartige Eiterung sich nicht verbessern, da aber zu dem Rosenhonig und Liquamen Myrrhä, womit bisher verbunden worden war, Chinapulver gemischt wurde, so verlor sich dies, und der Kranke wurde geheilt [361]).

§. 57.

## f. Fremde Körper.

Bey Schußwunden hat jezuweilen die Kugel gerade so viel Gewalt, daß sie durch den Schädel dringt, und indem hierdurch ihre Kraft erschöpft ist, wird sie nun von der Dura Mater aufgehalten, und bleibt auf derselben sitzen. Sie bewirkt dann bisweilen eine partielle Entzündung und Vereiterung der Dura Mater, welche, ohne bedeutende Zufälle zu bewirken, über das Gehirn sich verbreitet. So erzählt Morand, daß ein junger Soldat, welcher in der Schlacht an den Kopf geschossen war, und bey einer Fistelöffnung am linken Schlafe ohne übrigens bedeutende Zufälle Kopfschmerzen behalten, deshalb seinen Abschied genommen hatte, und zu Fuß von Parma nach Paris gegangen war, zehnthalb Monate nach

361) Bilguer I Abthl. XXI Wahrn. S. 110.

der Verwundung Convulsionen bekam und starb. Man fand, daß die Kugel auf der Dura Mater saß, diese schwarz, und die darunter liegende Stelle des Gehirns vereitert war [362]). Wäre dieser Mensch nicht dem Ungemache eines Feldzugs ausgesetzt gewesen, und hätte er nicht diese Reise gemacht, so wäre vielleicht diese Eiterung des Gehirns vermieden worden; denn wir haben Beyspiele, daß die Kugel geraume Zeit auf der Dura Mater lag, diese dadurch nur hart und unempfindlich wurde, und keine gefährlichen Zufälle davon entstanden. So hatte z. B. ein Mann, der seit geraumer Zeit melancholisch gewesen war, eine Pistole auf seinen Kopf abgefeuert, und war ohne ärtzliche Hülfe davon genesen. Als er zwey Jahre drauf sich gehängt hatte, fand man, daß die Kugel nur durch das rechte Schlaf- und Scheitelbein gedrungen und auf der Dura Mater sitzen geblieben war, die sich um sie, wie ein Sack ausgedehnt hatte [363]). Ein berühmter Wundarzt erzählte dem Fabricius, daß man bey einem Soldaten, der bey Eroberung einer Festung einen Schuß in die Stirne erhalten, und davon geheilt worden, nach einem halben Jahre aber an einem hitzigen Fieber gestorben war, die Kugel an der Seite der Sagittalsutur auf der Dura Mater fand. Daß dieß nicht die Ursache des Todes war, erhellte daraus, daß die Dura Mater callös war, ohne Entzündung und Eiterung [364]).

362) Morand Part. I. p. 159. sqq.

363) Medic. chir. Zeitung 1801. I Band. S. 270.

364) Fabricius Cent. II. obs. II. p. 136.

Auch selbst Würmer hat man hier angetroffen. Fabricius fand bey einem Soldaten, der vor sechs Tagen in der Schlacht verwundet worden war, daß ein Hand breites Stück vom Scheitelbeine abgehauen, doch darauf geblieben und wieder etwas verwachsen war, indem die Dura Mater schwarz und brandig und auf ihr vier bis fünf Würmer befindlich waren [365]). Slevogt fand Würmer auf der Dura Mater bey cariösem Schädel [366]). Es ist nicht zu verwundern, wenn bey uns dergleichen Beyspiele nicht mehr vorkommen. Die Naturen, welche im Alterthume einen so gewaltigen Kampf gegen feindliche Kräfte bestanden, existiren in den cultivirten Theilen Europens nicht mehr, und mit ihnen sind jene Faulfieber ausgestorben, wo das Leben noch bestand, indeß die ganze Säftemasse desoxydirt und aufgelöst war, ganze Stellen des Organismus brandig und abgestorben waren, und in der zerstörten Materie schon eine fremde parasitisch-organische Schöpfung hervorkeimte.

2. Nach innen zu.

§. 58.

a. Lymphe.

Die Wassersucht der Dura Mater, d. h. die widernatürlich starke Ergießung seröser Feuchtigkeit zwischen die-

365) Ibid. Cent. I. obs. XVI p. 34.

366) Slevogt Diss. de carie cranii. Jenae 1695) Voigtel II. Th. S. 23.

ser Membran und der Arachnoidea rührt vorzüglich von einem krankhaften Zustande der Lymphgefäße, besonders der Arachnoidea her, indem dieselben entweder zerrissen, oder undurchgänglich, oder sonst unthätig sind. Durch eine zu starke Thätigkeit der ausdünstenden Gefäße scheint diese Krankheit nur nach der Einwirkung äußerer Gewaltthätigkeiten bewirkt zu werden.

## §. 59.

### a) Hydrokephalische Wassersucht der Dura Mater.

Wir nennen die Wassersucht der Dura Mater hydrokephalisch, wenn durch dieselbe die Schädelknochen auseinander getrieben werden, und der äußere Umfang des Kopfes an Größe zunimmt. Es findet dies nur bey Kindern Statt.

Aus der Vergleichung der bisher bekannt gewordnen Beobachtungen über die sogenannten hydrokephalischen Krankheiten geht, so viel ich sehe, das Resultat hervor, daß der Wasserkopf, welcher die Kinder vor, oder kurz nach der Geburt befällt meistentheils eine Wassersucht der Dura Mater ist; daß der, welcher in den ersten Lebensjahren entsteht, am häufigsten auf einer Wassersucht der Arachnoidea beruht, welche von einer zu starken Ausdünstung der Gefäße der Pia Mater herrührt; und daß endlich der, welcher sich späterhin erzeugt, einzig und allein

in den Ventrikeln seinen Sitz hat. Bey dem Embryo, wo die Seelenthätigkeit noch schlummert, arbeitet die Natur in den letzten Monaten der Schwangerschaft vorzüglich darauf hin, dem Gehirne eine fest begränzte Decke zu schaffen und die Schädelbildung ihrer Vollendung zu nähern. Deshalb ist die Thätigkeit der Dura Mater in dieser Periode überwiegend, und wenn die Functionen ihrer Saugadern oder der der Arachnoidea gestört werden, so häuft sich leicht eine so große Quantität ausgedünsteter Lymphe unter ihr an, daß der Schädel davon schwillt. In den ersten Lebensjahren zieht sich die Lebenskraft mehr in die eigne Membran des Gehirns zurück, welche die Verbindung desselben mit dem übrigen Organismus vermittelt und selbst seiner Ernährung und Ausbildung vorsteht. Durch eine widernatürlich starke Thätigkeit derselben kann sich nun eine Menge Feuchtigkeit auf ihr ergießen, die nicht so früh das Leben vernichtet, weil der Schädel noch weich und nachgiebig ist, und die Hälfte von dem Drucke der ergoßnen Lymphe auf sich nimmt, so daß das Gehirn nur zur Hälfte darunter leidet. Späterhin, wo die Thätigkeit mehr im Innern prävalirt, und wo wegen der Festigkeit des Schädels eine jetzt erst sich bildende Wasserergießung über dem Gehirne nicht lange Statt finden kann, ohne eine Apoplexie nach sich zu ziehn, kommt die Wasseranhäufung mehr in den Ventrikeln vor.

Monro fand bey seinen Untersuchungen die Lymphergießung nie unter der Dura Mater allein, sondern immer zu gleicher Zeit auch in den Ventrikeln; er zweifelt daher an

der Existenz einer selbstständigen Wassersucht der Dura Mater, und vermuthet, daß bey der Wassersucht der Ventrikeln entweder in der letzten Periode der Krankheit das Wasser aus jenen Höhlen hierher gedrängt werden, oder der Zergliederer bey Oeffnung des Schädels das Gehirn zerreißen könne, so daß das Wasser aus den Ventrikeln auf die Oberfläche laufe [367]). Allein die Wahrnehmungen der größten Zergliederer sprechen gegen diese Vermuthung. Schon Sömmering's Zeugniß reicht hin, sie zu vernichten; dieser fand nemlich, so wie mehrere andre Beobachter, bey einem todtgebornen Kinde das Wasser bloß zwischen der Dura Mater und der Arachnoidea, indeß die Ventrikeln davon frey waren [368]). Sodann ist auch der Habitus des Gehirns in beyden Krankheiten ganz anders beschaffen: bey der Wassersucht der Ventrikeln ist es membranenartig ausgedehnt, und wenn das Wasser ausgeleert ist, einem faltigen Sacke ähnlich; bey der Wassersucht der Dura Mater hingegen ist es zusammengedrückt, in seiner Consistenz fest, ohne Falten, und die Ventrikeln sind enge, ja bisweilen fast ganz verschwunden.

Bisweilen ist der Kopf von der Wassersucht der Dura Mater schon vor der Geburt, in hohem Grade angeschwollen. Der Kopf berstet dann, wenn er in die Geburtstheile getreten ist, oder das Wasser wird durch Augen, Nase und Ohren herausgetrieben, und der Kopf erscheint dann platt und zusammengesunken. In andern Fällen wird er unter

367) Monro S. 394.
368) Ebend. S. 416. fgg.

den Wehen, unverletzt, aber in cylindrischer Form in die Geburtstheile getrieben, oder er ist so groß, daß er gar nicht in das Becken treten kann. Man muß dann statt der Enthirnung die Paracentese vornehmen, indem hier doch eine Möglichkeit Statt findet, daß das Leben des Kindes gefristet werden könnte. Nachdem die helle Lymphe ausgeleert ist, fließt dann wohl auch mit Blut gemischte Feuchtigkeit aus, welche freylich zeigt, daß alle Hülfe vergeblich ist [369].

In andern Fällen kommt das Kind mit einem großen Kopfe auf die Welt, der allmählig immer mehr wächst; oder es hat anfänglich keinen besonders großen Kopf, und dieser zeigt sich erst nach einigen Monaten. Das Wasser häuft sich allmählig in großer Quantität an: Mier fand bey einem Kinde von einem Monate drey Nösel [370]; Marcorel bey einem Mädchen von neunzehn Monaten acht Pfund [371]; Osiander bey einem Kinde, an welchem er bey der Entbindung die Paracentesis anstellte, acht Pfund zwölf Loth [372]; Wrisberg fand bey einem todtgebornen Kinde acht Pfund [373]. Das Wasser ist

369) Osianders Annalen I Band II Stück. S. 59.

370) Sammlung auserl. Abh. X Bd. S. 214.

371) Mémoires présentés a l'Acad. Tom. IV. p. 458.

372) Osianders Annalen I Band II Stück. S. 59.

373) Wrisberg S. 2025. fgg.

ohne Geschmack und ganz hell; nur das zuletzt auslaufende oder schon der Auflösung sich nähernde ist gelblich.

Bisweilen ist zugleich auch Wasser auf der Dura Mater, oder auch in den Ventrikeln angehäuft. Bey dem einen Kinde, welches Wrisberg beobachtete, war es an beyden Orten, das meiste aber war unter der Dura Mater.

Die Dura Mater wird dabey an den Schädel getrieben (§. 41, aa.) und verwächst entweder auf seiner ganzen Fläche [374]), oder bey zunehmendem Alter nur an den Suturen [375] sehr fest mit demselben. Wo der Schädel nicht verknöchert ist, hängt sie eben so fest mit der äußern Haut zusammen, wie z. B. Zwinger beobachtete [376]).

Der Kopf nimmt, so wie die Lymphe sich anhäuft, an Umfange zu. Bey dem erwähnten neunzehn-monatlichen Mädchen, welches Marcorel beobachtete, betrug der Umfang des Kopfes in horizontaler Richtung 28 Zoll, in der Länge von der Nasenwurzel bis an das Hinterhauptloch 22 Zoll, in der Breite von einer Apophysis

374) S. Anmerk. 258.

375) Wrisberg S. 2025. fgg.

376) (Acta Heluetica phys. mathem. bot. medica Vol. I. Basil 1751. p. I.) Comment. Lipsiens. Vol. I. p. 448.

mastoidea zur andern 20 Zoll [377]). Fabricius sah einen Menschen von achtzehn Jahren, der vom dritten Jahre an an dieser Wassersucht litt, und dessen Kopf zwey Fuß und zehn Zoll im Umfange hatte und eben so hoch war [378]); und bey einem fünfjährigen, seit seinem ersten Jahre kranken Kinde fand er den Umfang des Kopfes in der Länge sowohl, als in der Breite dritthalb Fuß [379]). Auch Murray fand bey dem Embryo, den er beschreibt, die Peripherie des Kopfes von 22 Zoll [380]). Vorzüglich wird die Schädelhöhle im Verhältniß zum Gesichte ungeheuer groß: so verhält sie sich in dem ersten von Voigtel beschriebenen Wasserkopfe wie 8 zu 1. [381]). Ueberhaupt nimmt der ganze Kopf eine andre Form an: bey dem Kinde, welches Marcorel beobachtete, war er nicht sphärisch, sondern länglich und an den Seiten flach. Osiander fand ihn bey einem todtgebornen Mädchen, kegelförmig zugespitzt [382]). Murray fand ihn eyför-

377) Das Kind, welches in den Memoires de l'academie de Toulouse tome I. (Richters Bibliothek XII Band S. 185) beschrieben wird, ist unstreitig dasselbe, das Marcorel beobachtete.

378) Fabricius Cent. III. obs. XIX. p. 370,

379) Ibid. Cent. IV. obs. X. p. 22.

380) (Schulze, Praeside Murray foetus hydrocephalo interno corrupti descriptio. Upsal 1797) Voigtel 1 B. S. 270.

381) Voigtel 1 Band S. 264. No. 1.

382) Osianders Annalen II Band. 1 Stück S. 78.

mig, das breite Ende vorn, das schmälere nach hinten zu kegelförmig verlängert.

Die erste Veränderung, welche der Schädel erleidet, ist, daß die Suturen von einander weichen, und die Fontanellen einen sehr großen Raum einnehmen. In den Fällen, welche Remmett [383]) und Letsom [384]) beobachteten, konnte man daher auch die Fluctuation des Wassers fühlen. Die Schädelknochen werden dabey ungemein groß, und wenn die Krankheit ganz langsam zunimmt, so daß die Lebenskräfte nicht so stark angegriffen werden, so wird dabey der ganze Schädel dick, fest und an den Suturen verwachsen. Nimmt aber die Wasseranhäufung so schnell überhand, daß die Natur den Aufwand von Knochenmasse für die so weit sich ausdehnende Fläche nicht bestreiten kann, so bleibt der Schädel mehr oder weniger häutig oder knorpelartig; er ist dann an solchen Stellen weich, biegsam, dünn und durchsichtig, so daß man selbst bey dem lebenden Kinde fast für immer ein hinter den Kopf gehaltenes Licht durchschimmern sieht; an dem von Marcorel beschriebenen Mädchen konnte man die ganze Falx mit ihren Gefäßen erkennen, wenn man ein Licht dahinter hielt. Flajani sah bey einem andern Kinde das Licht nur am Hinterhaupte durchschei-

383) Edinburger Abhandlungen VI Band S. 440.

384) (Memoirs of the medical Society of London Vol. 1.) Richters Bibliothek X Band. S. 241.

nen [385]). Die unzureichende Verknöcherungskraft giebt sich durch die einzelnen Verknöcherungspuncte zu erkennen, die auf dieser häutigen Substanz wie gesäet liegen, und es ist mir nicht sehr wahrscheinlich, daß hier auch schon gebildete Knochensubstanz wieder eingesogen und dadurch der Schädel knorpelartig werde [386]). Am allermeisten leidet die Verknöcherung des Schädels, wenn auch auf der Dura Mater Lymphe sich angesammelt hat. Bisweilen sind einzelne Schädelknochen durch solche Häute durchzogen; so war z. B. bey einem solchen Kinde das rechte Scheitelbein durch einen häutigen Strich in zwey Hälften getheilt, so daß es sich wie zerbrochen darstellte [387]); und bey dem von Murray beobachteten Kinde bestanden verschiedne Knochen aus mehrern Stücken. Bey einem siebenmonatlichen Kinde waren die Knochen des Schädels sehr klein und die häutigen Zwischenräume desto größer: die große Fontanelle war eine Raute von vier Zollen, die kleine ein Dreyeck, dessen Grundfläche fünf Zoll, und dessen Schenkel vier Zoll lang waren 388). In manchen Fällen fehlen auch ganze Knochen, so vermißte z. B. Zwinger (S. Anmerkung 374) die Stirn- Scheitel und Schlafbeine. Außerdem werden sie durch den Druck des Wassers mannichfaltig verunstaltet.

385) Italienische medic. Bibl. II Band II Stück. S, 42.

386) Baillie S. 259. Anmerkung 551.

387) Voigtel I Band. S. 266. No. 2.

388) Ebend. S. 268. Nr. 6.

Auf der andern Seite übt das Wasser einen nachtheiligen Druck auf das Gehirn aus, hindert dasselbe an seiner freyen Bewegung und regelmäßigen Ausbildung, und wenn auch nicht mehr als gewöhnlich davon eingesogen wird, so setzt es schon vermöge der beschränkten Reparation des dadurch erlittenen Verlustes, seine Bildung von der Stufe, die sie schon erreicht hat, herab. Nicht also von dem mechanischen Drucke allein, sondern zu gleicher Zeit auch von dem Darniederliegen der gesammten organischen Thätigkeit, die in der Formation der unterorganischen Sphäre ihre Kraft erschöpft und blos ein Schattenbild der beyden höhern darstellt, ist es abzuleiten, daß das Gehirn bey dieser Krankheit schwindet. Mier fand es in dem angeführten Falle (s. Anmerkung 368) nicht größer als ein kleines Hühnerey und von den Ventrikeln war nichts zu sehn. Bey einem fünfjährigen Knaben fand es Wrisberg (s. Anmerkung 371) nur sechs und zwanzig Loth schwer, da es doch bey einem neugebornen Kinde ein Pfund wiegt. In dem Falle, den Remmett (s. Anmerkung 381) beobachtete, war es auf eine kleine Portion reducirt, die hinter den Augenhöhlen lag. Pitschel sah, daß es bey einem zweyjährigen Knaben nur eine halbe welsche Nuß groß war und zwar am Hinterhauptloche in der Gegend der Medulla oblongata lag [389]. Bey einem Knaben, den Zacutus beobachtete, war das Cerebellum so comprimirt, daß es ganz zu fehlen schien [390]. Auch Boerhaave sah, daß

389) Pitschel S. 57.

390) Zacutus Lib. I. Obs. V. p. 2.

das Gehirn bey diesem Uebel fast gänzlich geschwunden war [391]), und Pechlin fand nur das Cerebellum unversehrt, jedoch sehr klein [392]). Eine Ausnahme war es, wenn kein Irrthum Statt fand, daß das Gehirn bey einem Kinde noch ein Pfund wog, nachdem über acht Pfund Wasser unter der Dura Mater ausgeflossen waren [393]).

Durch die mechanische Compression nimmt die Consistenz des Gehirns dabey zu, (Mier fand es so fest, als eine Niere) so wie es wohl von der Asthenie der Bildung herrührt, daß die einzelnen Theile des Gehirns, namentlich auch die Mark- und Corticalsubstanz nicht von einander zu unterscheiden sind, wie unter Andern Marcorel, Zwinger und Wrisberg beobachteten. Bey dem siebzehnjährigen Menschen, welchen Letzterer zergliederte, war das Gehirn zwar auch sehr klein, doch dabey weich und aufgelöst.

Die Arachnoidea wird unter dem anhaltenden Drucke fest und verdickt. Wahrscheinlich fand auch dieß in dem Falle Statt, wo Zacutus (S. Anmerkung 390) eine Verdopplung der Dura Mater, zwischen welcher das Wasser ergossen war, wahrzunehmen glaubte. Jezuweilen sind die Saugadern der Arachnoidea so wie der Pia Mater auf einen gewissen Grad noch gelähmt, ohne verwachsen zu

391) Lieutaud Lib. III. obs. 321. a.

392) Ibid. p. 329.

393) Osianders Annalen, I. Bd. II. St. S. 59.

seyn, und sie strotzen daher von Lymphe. So sah Vater bey einem neugebornen Kinde das ganze Gehirn von strotzenden Saugadern in mannichfaltigen Windungen, Verflechtungen und Anastomosen bedeckt [394]).

Weder vor, noch während dieser Wasserhäufung findet ein Fieber Statt: es ist deshalb um so wahrscheinlicher, daß hier nicht, wie bey der Wassersucht der Arachnoidea und der Ventrikeln, eine erhöhte Thätigkeit der ausdünstenden Arterienzweige, sondern vielmehr eine Lähmung der Saugadern, verbunden mit der natürlich starken Absonderung jener Gefäße das Uebel begründet. Die steten Symptome sind Betäubung und Convulsionen, welche sich früher oder später einstellen und vornämlich bey aufrechter Stellung zunehmen.

Man hat von dem Eintritte des Uebels nicht eher Merkmale, als bis der Kopf schon zu wachsen anfängt, indeß der übrige Körper sich abzehrt, ungeachtet das Kind guten Appetit hat, und viel Nahrung zu sich nimmt. Das Kind scheint dabey anfänglich blos einen guten Schlaf zu haben, doch allmählig nimmt die Schläfrigkeit überhand und artet bisweilen, wenn die Krankheit sehr schnelle Fortschritte macht, in wirkliche Schlafsucht aus. Bisweilen zeigt sich Anfangs eine erhöhte Empfindlichkeit. So fuhr z. B. das Kind von einem Monate, welches Mier beobachtete, von Zeit zu Zeit in die Höhe und schrie laut, als

394) Ephem. Nat. Cur. Decas III, Annus IX, obs. 166.

wenn es heftige Schmerzen hatte. Bey einem andern Kinde bemerkte Wrisberg eine große Empfindlichkeit des Gehörs, z. B. beym Glockengeläute. Allmählig wird das Kind, wenn die Krankheit sich in die Länge zieht, verdrüßlich, und seine Gesichtszüge zeugen von Unmuth und Traurigkeit. Dabey wird der Geist nicht ausgebildet und es tritt ein größerer oder geringerer Blödsinn ein. Der siebzehnjährige Mensch, von dem uns Wrisberg Nachrichten mittheilt, konnte aller Mühe ungeachtet noch nicht fertig lesen und das Rechnen fiel ihm noch schwerer, dabey zeigte er keine Spur von erwachendem Geschlechtstriebe. Im höchsten Grade der Krankheit tritt endlich völliger Idiotismus ein, und es geht selbst die Thätigkeit der äußern Sinne unter. So sah Fabricius einen fünfjährigen Knaben, der gar keine Zeichen von Geistesthätigkeit oder Gemüthsneigung von sich gab und selbst Gesicht, Gehör und Sprache verlohren hatte [395]). Jener siebzehnjähriger Mensch hatte eine feine Stimme, und in der letzten Zeit wurde er auch taub. In diesem bejammernswürdigen Zustande bleibt ihnen nichts von Neigungen, als eine unersättliche Eßgierde übrig, indem schon in den frühern Perioden der Krankheit das saugende Kind einen starken Appetit äußert. Es ist bekannt, daß ein enormer Trieb sich zu nähren, meistentheils mit einem Mangel an Neigung und Kraft zu dencken gepaart ist, und daß oft so wie die Körpermasse gedeiht und die unterorganische Sphäre wuchert und strotzt, in demselben Verhält-

395) Fabricius Cent. IV, Obs. X, p. 22.

hältnisse die Geistesthätigkeit auf ihr Minimum herabsinkt. Selbst bey der erhöhten organischen Thätigkeit des Gehirns, bey einer entzündlichen Beschaffenheit der Pia Mater fällt die Eßlust weg, indeß sie bey dem Zustande von Lähmung des Gehirns, von welchem wir jetzt sprechen, so überschwenglich ist. Dessen ungeachtet wird aber der Körper sehr abgemagert, und die Natur verschwendet alle ihre Kräfte zur Vermehrung der Masse des Kopfes. Bey dem fünfjährigen Kinde, welches Wrisberg zergliederte, wog der ganze Körper vier und zwanzig, der Kopf allein aber zwölf und drey Viertel Pfund. Und zwar rührt dieser auffallende Gewichtsunterschied nicht etwa allein von der Anhäufung des Wassers her, sondern der Schädel selbst auch ist so schwer. Das ganze Skelett jenes Knaben wog zwey und ein Viertel Pfund, und der Kopf allein ein halbes Pfund und drey Loth. Bey einem andern todtgebornen Kinde wog, nachdem acht Pfund Wasser unter der Dura Mater ausgeleert worden waren, der ganze Leichnam neun Pfund vierzehn Loth, und der Kopf allein noch sechs Pfund acht Loth. So wie nun die nervösen und muskulösen Theile am Kopfe am unbedeutendsten sind und dahingegen unterorganische (Knochen und Zellgewebe) und unorganische Masse (Wasser) prädominirt oder vielmehr allein herrscht, so findet dies auch am ganzen Körper Statt: das Zellgewebe und der Knochen wuchert, indeß die organischen Theile schwinden. In dem angeführten Wrisbergschen Falle wog der frische Leichnam ohne Kopf elf und drey Viertel Pfund, das ausgetrocknete Skelett ein und drey Viertel Pfund: rechnet man nun, wieviel das Zellgewebe, die verschiednen

Säfte, und die Eingeweide, der Darmkoth u. s. w. gewogen haben, so findet man, daß im Verhältniß zu den übrigen Theilen das Knochensystem ausgezeichnet stark ausgebildet war. Auch Morgagni bemerkt, daß dabey die Knochen der Extremitäten zwar kürzer, aber um vieles breiter und dicker geworden waren, als im natürlichen Zustande; selbst die Rippen machten hiervon keine Ausnahme[396]). So wie das Serum prävalirt, schwindet das Blut, und wie das Knochensystem üppig anwächst, darbt das System der Muskeln. Die Muskeln schwinden; zuerst werden die Nackenmuskeln geschwächt und der Kopf sinkt welk auf Brust oder Schulter herab; die Gesichtsmuskeln fand Wrisberg dünn, blaß, zart, und ihr eigenthümlicher Charakter war fast gänzlich verlohren gegangen. Das Blut nimmt an Quantität sehr ab, und ist fast ganz lymphatisch, deshalb ist die ganze Haut und vorzüglich die des Gesichts bleich. Die Augen stehn auf eine ganz eigne Art hervor, weil die obere Wand der Augenhöhlen von dem Wasser nach unten gedrängt und dadurch diese selbst verengert werden. Wrisberg bemerkte, daß die Augen von den untern Augenliedern fast über die Hälfte bedeckt waren. Die Augenbraunen liegen ungewöhnlich hoch über den Augen und sind eben so, wie die Augenlieder, nur schwach. Marcorel bemerkte auch, daß die Kopfhaare wenig, kurz, fein, und gelb waren.

396) Morgagni Lib. I. Ep. XII. art. 7.

## §. 60.

### Heilung.

Das Erste, was zur Heilung erfordert wird, ist die Ausleerung des Wassers mittels der Paracenthesis der Dura Mater. Man hat zwar in den meisten Fällen diese Operation tödtlich ablaufen sehn: so erzählt, z. B. Fabricius, daß ein Kind von neun Monaten, dem man dadurch ein Pfund Wasser ausgeleert hatte, dreyßig Stunden drauf starb [397]; Flajani (S. Anmerk. 385) leerte mit dem Troikar vier Pfund und fünf Unzen aus, und das Kind starb in der folgenden Nacht, nachdem es heftige Zukkungen gehabt hatte, u. s. w. Doch in diesen und ähnlichen Fällen lag die Schuld des unglücklichen Ausganges zum Theil an der Methode. Zuvörderst ist der Druck des Wassers für das Gehirn ein gewohnter Reiz geworden; wenn dieser cessirt und dem Gehirne sein äußerer fester Punct genommen wird, so wird es in seinen Functionen gänzlich gestört. Es ist bey andern Wassersuchten gefährlich, das Wasser, welches auf unedlere Organe drückt, plötzlich auszuleeren: um wieviel mehr ist es dies für das zarte Gehirn! Man muß also das Wasser nur allmählig entfernen, und die Stelle des ausgeleerten durch einen steten, gleichförmigen, mäßigen Druck ersetzen. So machte es Remmett: Er machte an der offenstehenden Sutur mit der Lancette eine kleine Oeffnung, während er den Kopf gelind zusammendrücken ließ, und leerte so zehn Unzen Wasser aus,

397) Fabricius Cent. III. Obs. XVII, p. 367.

worauf er eine feste Binde um den Kopf legte. Da dieß keinen Nachtheil brachte, so leerte er auf dieselbe Weise nach zwey Tagen wieder zwölf Unzen und drey Tage später vierzehn Unzen aus: die Suturen schlossen sich und der Kopf sah natürlich. Indessen entweder weil die Krankheit schon das Gehirn wirklich destruirt hatte, oder weil die übrige Behandlung nicht zweckmäßig war, erfolgte nach vier Wochen ein Recidiv; Remmett leerte zwey und dreyßig Unzen aus, allein das Kind zehrte ab und starb nach drey Wochen. Da die Dura Mater so sehr zur Verwachsung geneigt ist, so heilte die Wunde allemal einige Tage nach der Operation ohne eine Spur von Entzündung zu; dies bemerkte auch Monro, da er bey einem Kinde, welches eine Wassersucht der Ventrikeln hatte, die Punctur vergeblich unternahm: das Kind lebte noch drey Monate. Uebrigens muß man bey dieser Operation den obern Sinus longitudinalis möglichst zu vermeiden suchen.

Doch nachdem man das angesammelte Wasser ausgeleert hat, muß man vornehmlich darauf bedacht seyn, die Lähmung der Saugadern zu heben und diese Gefäße zu einer höhern Thätigkeit anzufeuern, denn sonst entsteht leicht eine neue Ansammlung von Lymphe, wo dann die Heilung noch schwieriger wird, als zuvor. Der mit einem mäßigen Drucke verbundne Gebrauch gelind epispastischer Mittel wird diesen Zweck am besten erfüllen. Man wird in dieser Krankheit bey der Anwendung fester Binden und mit Meerzwiebelwein oder etwas ähnlichem befeuchteter Compressen nicht minder glücklich seyn, als es Flajani bey dem än-

ßern Wasserkopfe war. Nur muß man diese Mittel sowohl, als den mäßigen Druck noch eine geraume Zeit nach der Heilung fortdauernd anwenden, um einem Recidive vorzubeugen.

Doch außerdem muß der Arzt auch auf die darniederliegende organische Thätigkeit sein Augenmerk richten, und theils durch innerliche, allgemein wirkende Mittel den ganzen Organismus zu beleben, theils durch örtliche Reizmittel die schlaffen Organe zu stärken suchen. Zu den erstern Mitteln werden außer einer zweckmäßigen, meist animalischen Diät, China mit andern aromatisch-bittern Substanzen, zu den letztern hingegen Frictionen, aromatische Bäder und spirituöse Einreibungen gehören.

Ein Wagstück scheint es mir zu seyn, die Heilung allein durch mechanischen Druck erzwingen zu wollen, wie Pitschel that. Einem Kinde nämlich, das mit einem großen Kopfe zur Welt gekommen war, welcher in den ersten zehn Tagen schon beträchtlich zugenommen hatte, band er denselben fest zusammen, und ließ täglich vier bis sechsmal nachsehn; da nun jedesmal die Geschwulst sich vermindert hatte, indem das Wasser zu Mund, Augen, Nase und Ohren auslief, so wurde die locker gewordene Binde immer von neuem angezogen und das Kind wurde dadurch geheilt [198]).

398) Pitschel S. 57.

## §. 61.

### β) Apoplektische Wassersucht der Dura Mater.

Wenn bey Erwachsnen Wasser unter der Dura Mater sich anhäuft, so kann der Schädel dem Drucke desselben nicht nachgeben, und sich erweitern, es wirkt also allein auf das Gehirn und comprimirt dasselbe mit seiner ganzen Last. Dadurch entsteht nun eine plötzlich eintretende Lähmung des Sensorium und einzelner Nervenstämme oder eine Apoplexie, welche man wegen jener Wasserergießung eine seröse zu nennen pflegt. Mit Recht stellte man diese Krankheit als eine eigne Art der Apoplexie auf, indem diese Unterscheidung für Pathologie und Therapie gleich wichtig ist: nur darf man freylich nicht auf dieses Extravasat allein seine Aufmerksamkeit heften, sondern man muß vornämlich den vorhergegangenen Zustand, worin seine Entstehung gegründet ist, berücksichtigen.

Die Beobachtungen lehren, wie wir schon oben (§. 58) angedeutet haben, daß die ohne äußere Gewaltthätigkeit erfolgende Wassersucht der Dura Mater nicht leicht von verstärkter Thätigkeit ihrer ausdünstenden Gefäße, sondern vielmehr von einem lähmungsartigen Zustande der Saugadern herrührt. Dies bestätigt sich auch in diesen Fällen. Die seröse Apoplexie entsteht einzig und allein, wenn das Gehirn, durch Anstrengungen erschöpft oder durch organische oder psychische Einflüsse unmittelbar geschwächt, sich nicht mehr frey expandi=

ren kann, und der dann eintretende Collapsus desselben ist ihr wesentlicher Charakter. So wie nun das Gehirn in sich zurücksinkt, entsteht ein leerer Raum zwischen der Dura Mater und der Arachnoidea, den Saugadern dieser Membran fehlt nunmehr der Druck, welchen sie bisher von der Berührung der Dura Mater erfuhren, dadurch werden sie unthätiger, saugen weniger an, und so wächst nun der lymphatische Thau, welcher aus der letztern hervortritt, allmählig zur Wassermasse an, die jene Saugadern nun gar nicht mehr gewältigen können. Hat nun diese Ansammlung einen gewissen Grad erreicht, so bewirkt ihr Druck die Lähmung des Sensorium, welche die Apoplexie darstellt. Weil aber nicht das wässerige Extravasat, sondern jener Collapsus des Gehirns die Ursache der sogenannten serösen Apoplexie darstellt, so tritt diese Krankheit auch oft ohne jene Ergießung ein. Bey der sogenannten blutigen Apoplexie hingegen ist eine Ueberreitzung des Sensorium die unmittelbare Ursache: psychische oder organische Reize (zu den letztern gehört auch der Andrang des Blutes) wirken entweder durch ihre absolute Stärke, oder nur relativ, in Beziehung auf das schon geschwächte Gehirn, zu stark auf dasselbe ein, und bewirken dadurch eine Apoplexie, welche man, wegen der meistentheils dabey Statt findenden Congestion oder Extravasate, eine blutige zu nennen pflegt. Hier sind anfänglich noch Blutausleerungen und andere Mittel, welche die Congestionen zu mindern vermögen, angezeigt: doch allmählig erfolgt auch hier jener Collapsus des Gehirns, vermöge dessen sogar noch eine seröse Anhäufung sich zur Krankheit gesellt und den Charakter derselben verän-

dert. Dies schien z. B. der Fall zu seyn bey einem sechzigjährigen Manne, welchen Morgagni beobachtete: er war an den Genuß starker Weine gewöhnt und eines Tages, da er sich ganz wohl befand, wurde er nach dem Essen vom Schlage gerührt und starb. Der Habitus des Kranken, sein Wohlbefinden vor der Apoplexie, die Röthe des Gesichtes, welche er an diesem Tage hatte, der Eintritt der Apoplexie nach dem Essen uud endlich die Ergießung des Blutes, die man in den Ventrikeln und im Cerebellum fand, zeigten, daß hier die Apoplexie unmittelbar von einer durch vermehrten Andrang des Blutes herrührenden Ueberreizung entstanden war und zur Classe der sogenannten blutigen gehörte: und doch fand man dabey viel Lymphe unter der Dura Mater, welche ohnstreitig erst als spätere Folge sich angehäuft hatte [399]).

Haben wir nun den Collapsus des Gehirns als den wesentlichen Charakter der serösen Apoplexie anerkannt, so können wir über die Heilmethode derselben nicht mehr in Ungewißheit seyn. Nur analeptische Mittel, theils innerlich gegeben, theils in der Nähe der Medulla oblongata und der Arterienverzweigungen der Basis des Gehirns, also im Nacken und Hinterhaupte eingerieben, sind hier von Nutzen. Vesicatorien über den glatt geschornen Kopf sind ebenfalls dienlich und unterstützen auch unmittelbar die Resorption der angesammelten Lymphe. Aderlässe hingegen sind das sicherste Mittel, den Tod zu beschleunigen.

399) Morgagni Ep. II, art. 22.

Am häufigsten entsteht die seröse Apoplexie bey Greisen. In dem höhern Alter sinkt das Gehirn zusammen: da dies aber dem Laufe der Natur gemäß nur allmählig geschieht, so setzt sich in demselben Verhältnisse mehr Knochenmasse an der innern Fläche des Schädels an und die Schädelhöle wird ungleich enger, als sie in der Jugend ist. (Die zootomischen Untersuchungen von Tobias zeigen, daß dies Gesetz durch das ganze Thierreich herrscht). Nimmt nun aber jener Collapsus durch schwächende Einwirkungen plötzlich überhand, so erfolgt in dem dadurch entstandenen Zwischenraume eine Anhäufung von Serum und Apoplexie. Dieser gehn Symptome von Schwäche des Gehirns voraus: Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Stumpfsinn, Gleichgültigkeit gegen Freude und Leid, Vergeßlichkeit, Langsamkeit und Unbestimmtheit der Sprache, Abnahme der Sinne, vornämlich des Gehörs, Schwindel u. s. w.

Man findet bey dieser Todesart das Gehirn schlaff und welk; so fand es, um ein Beyspiel anzuführen, Morgagni bey einem siebzigjährigen Manne, welcher bey Blässe des Gesichtes an Schwerhörigkeit, Schwindel, Mattigkeit und Zittern gelitten hatte und auf einem Spaziergange plötzlich umgefallen und todt gefunden worden war [400]).

Bisweilen finden sich neben dieser acuten Wassersucht der Dura Mater auch andre Fehler im Gehirne. So war

400) Ibidem Epist. IV, art. 11.

bey einem Greise, der durch eine Apoplexie auf der rechten Seite Gefühl und Bewegung verlohren hatte und am ein und zwanzigsten Tage gestorben war, noch ein Geschwür im linken Ventrikel [401]); und dasselbe fand Statt bey einem andern, der auf der rechten Seite gelähmt gewesen war und auf der linken Convulsionen gehabt hatte [402]).

Oft ist auch zu gleicher Zeit in dem Gehirne selbst Wasser angehäuft. So sah Wepfer bey einem siebzigjährigen Manne, der zwölf Jahre im Gefängnisse gesessen hatte und davon kachektisch und mit beständigem Schwindel und Kopfschmerz behaftet worden war, die seröse Anhäufung nicht allein unter der Dura Mater, sondern auch unter der Pia Mater und in den Ventrikeln [403]).

Häufig findet dabey auch eine Wassersucht in andern Cavitäten Statt. So hatte z. B. ein alter Mann, welcher seit sechs Jahren an Schwindel und andern Symptomen von Schwäche des Gehirns und zuletzt an Lähmung und Convulsionen gelitten hatte, dabey Bauch- und Brustwassersucht und ödematöse Beine [404]).

Wenn der Collapsus langsam erfolgt, so bringt die Wasseranhäufung allmählig zunehmende Betäubung hervor, und die Symptome der Apoplexie treten mehr zurück. So

401) Ibidem Epist. XI, art. 4.

402) Ibidem art. 6.

403) Wepfer hist. apoplecticorum. p. 338.

404) Morgagni Ep. X. art. 11.

starb z. B. ein Mann von acht und sechzig Jahren, der über Schmerz im Nacken und Brustbeschwerden geklagt hatte, stumpfsinnig und halb betäubt, und man fand außer dem Serum unter der Dura Mater auch welches unter der Pia Mater, so wie in der Brusthöhle [405].

Die Lähmung einer Muskelpartie zieht häufig vermöge des aufgehobnen Gleichgewichtes Convulsionen in den antagonistischen Muskeln nach sich. Eben so veranlaßt die Betäubung, wenn sie noch nicht allgemein ist, sondern sich nur auf einzelne Provinzen des Gehirns erstreckt, auf eine gleiche Weise zuweilen Phantasiren. Es ist daher nichts ungewöhnliches, daß bey der Wassersucht der Dura Mater zu der Betäubung und Lähmung Delirium und Convulsionen sich gesellen. Stoll fand bey einem Manne, dem der Schenkelknochen ganz zerschlagen worden war und amputirt hatte werden müssen, und welcher vom dritten Tage an delirirte, fünf Unzen Wasser theils unter der Dura Mater, theils in den Ventrikeln [406]. Ein junger Priester wurde nach heftigen Affecten gelbsüchtig und zu gleicher Zeit stumpfsinnig und vergeßlich, und den dritten Tag wüthend; nach einem Aderlasse fiel er in Sopor und starb, wo man denn, besonders in der Gegend des Rückenmarks, Wasser unter der Dura Mater angehäuft fand [407]. Ein achtzigjähriger kränklicher Mann, der eine Wasseranhäufung unter

405) Ibidem Epist. VI, art. 12.

406) Stoll Pars III. p. 241.

407) Morgagni Epist. XXXVII, art. 2.

der Dura Mater, so wie unter der Pia Mater und in den Ventrikeln hatte, klagte über Schwere des Kopfes und verfiel dann in ein Delirium mit Zittern der Glieder [408]). Bey einem jungen Menschen, der bey fieberhaften Bewegungen an Schwere des Kopfes gelitten und epileptische Anfälle bekommen hatte, fand Morgagni ein schleimiges Serum unter der Dura Mater [409]). Ein Gleiches fand man bey einem vierzigjährigen Säufer, der nach vorhergegangener Kränklichkeit apoplektisch geworden, und da man ihm dreymal zur Ader ließ, von Convulsionen, dann von einem wüthenden Delirium und endlich wieder von Convulsionen befallen wurde, worauf er in einer Erstarrung starb [410]).

Diese Apoplexie tritt leicht bey Krankheiten andrer Organe ein, wenn das Gehirn zuvor schon geschwächt ist. So war eine Frau, die während einer Schwangerschaft heftigen Kopfschmerz und Schwindel gehabt hatte, hierauf von einer Apoplexie befallen worden und seitdem verrückt geblieben. Drey Jahre drauf, da sie an einer Pleuritis krank lag, starb sie apoplektisch und man fand unter der Dura Mater, so wie in den Ventrikeln viel Serum [411]).

Nicht selten erfolgt auch diese seröse Ansammlung in der letzten Periode des Typhus oder während der Reconvalescenz von demselben. Durch die Agitation der organischen

408) Ibidem Epist. VII. art. 9.

409) Ibidem Epist. LXII, art. 2.

410) Stoll Pars III. p. 214. sq.

411) Wepfer hist. apoplecticorum p. 375.

Kräfte verfällt das Gehirn in einen Collapsus, welcher auf diese Art sich endigt, und oft, wenn das Fieber schon gehoben ist, tritt dann noch die Apoplexie plötzlich ein.

Während des Fiebers scheint diese Ansammlung vorzüglich dann zu erfolgen, wenn das Gehirn von demselben stark angegriffen gewesen ist. Ein starker Mann, der in einem Fieber heftig raste, zerriß den achten Tag zur Nacht auf einmal die Riemen, mit denen er an das Bett befestigt war und konnte nur mit Mühe von drey Männern gebändigt werden. Kaum war diese heftige Exaltation vorüber, so nahmen seine Kräfte plötzlich ab, ein strömender Schweiß stellte sich ein, das zuvor rothe Gesicht wurde bleich, an die Stelle des wüthenden Geschreyes trat ein klägliches Gewinsel, und er starb in Kurzem, wo man zwey Unzen Wasser unter der Dura Mater bemerkte [412]). Wahrscheinlich war diese seröse Anhäufung erst in der letzten Perioden entstanden, wo nach der gewaltigen Anstrenguug ein Collapsus des Gehirns eingetreten war. Bey einer Frau, die auch im Fieber heftig gerast, außerdem über Kopfschmerzen geklagt hatte und am dreizehnten Tage nach convulsivischen Bewegungen gestorben war, so wie bey einem ähnlichen Patienten, der den achtzehnten Tag gestorben war, fand Stark anderthalb Unzen Serum unter der Dura Mater.

Eine Frau, die von einem Faulfieber genesen war, bekam auf beiden Seiten eine wässerige, schmerzhafte Pa-

412) Stark. S. 96.

rotis, fiel in Anästhesie und starb. Stoll fand viel blutiges Serum unter der Dura Mater, so wie in den Ventrikeln [413]). Eben so sah Bang bey einer Frau, die vor einem Monate von einem Faulfieber wieder hergestellt worden und plötzlich apoplektisch gestorben war, vier Unzen zum Theil blutiges Wasser unter der Dura Mater, vornämlich an der Basis des Schädels [414]). Ein Tagelöhner von ein und sechzig Jahren, der seit drey Wochen an einem Typhus krank lag, wurde an demselben Tage, da man ihm eine Ader geöffnet hatte, von einer Apoplexie befallen; man ließ sich nicht abhalten, einen neuen Aderlaß zu unternehmen, und da er hierauf gestorben war, so fand man unter der Dura Mater und Pia Mater, und in den Ventrikeln Wasser angehäuft [415]). Morgagni fand ebenfalls Wasser unter der Dura Mater bey einem Greise, der in einem Typhus betäubt gestorben war [416]), und bey einem Epileptischen, der während des Fiebers einen Anfall seines Uebels bekommen hatte [417]). Es ist nicht zu leugnen, daß, wenn diese Apoplexie in der Reconvalescenz erfolgt, die Unzulänglichkeit der kritischen Ausleerungen Antheil daran hat. Wenn die durch die Fieberbewegungen erzeugten krankhaften Stoffe nicht ausgeleert und die Säfte nicht zu ihrer Normalmischung zurück geführt werden, so

413) Stoll Pars III. p. 136 sq.

414) Abhandlungen der Copenhagner Societät. S. 322.

415) Mohrenheim Beyträge I. Bd. S. 231.

416) Morgagni Epist. VI, art. 8.

417) Ibidem Epist. IX, art. 2.

entstehn dadurch leicht organische Fehler und chronische Krankheiten.

Nicht minder häufig ist es, daß Wassersucht der Dura Mater und Apoplexie metastatisch erfolgen. Wenn bey allgemeiner Kacherie durch Geschwüre an der Oberfläche des Körpers eine Quantität lymphatischer Feuchtigkeit aus dem übelgemischten Blute ausgesondert wird, und der Organismus an diese Ausleerung gewöhnt ist, so kann die Heilung nur dadurch bewirkt werden, daß man die allgemeine Kacherie beseitigt, provisorisch an andern Stellen vicariirende Ausleerungen bewirkt und dann jene Geschwüre durch örtliche Mittel zuheilt. Geschieht aber diese Vernarbung der Geschwüre ohne jene vorgängigen Maasregeln, so findet nun eine lymphatische Plethora Statt, und in dem innern Organen tritt leicht eine Wasseranhäufung ein. Wir haben schon oben (§. 48) gesehn, daß diese über der Dura Mater ihren Sitz bisweilen haben kann: eben so findet man sie aber auch unter dieser Membran. Für immer ist auch hier kein Zeichen von activer Congestion zu entdecken, sondern die lähmungsartigen Zufälle ohne Fieber deuten mehr auf Unthätigkeit der zurückführenden Gefäße hin, indeß die Arterien nicht viel mehr als gewöhnlich absondern. Valsalva fand bey einem Manne von sechzig Jahren, der kurz nachdem ihm alte Geschwüre zugeheilt worden waren, von einer Apoplexie ergriffen worden, und Tags drauf in Betäubung gestorben war, Wasser unter der Dura Mater und in den Ventrikeln [418]). Ein alter kachektischer Mann

418) Ibidem Epist. VI. art. 7.

ließ sich Geschwüre, die er seit geraumer Zeit an den untern Gliedmaasen hatte, zuheilen: die Narbe hatte sich noch nicht ganz geschlossen, so befiel ihn eine große Schwäche des Kopfes bey kleinem und mattem Pulse; den dritten Tag delirirte er, wurde dann betäubt, und starb. Morgagni fand unter der Dura Mater und Pia Mater, auch in der Wirbelbeinhöhle Wasser ergossen [419]). Eine Frau, welcher ähnliche Geschwüre zugeheilt worden waren, starb des Nachts plötzlich, und man fand bey ihr unter der Dura Mater eine halbe Unze Wasser und unter der Arachnoidea eine Unze, wobey auch noch die Ventrikeln voll waren [420]).

Die Vertrockung solcher alter Geschwüre erfolgt zuweilen auch von selbst, wenn durch einen Collapsus des Gehirns sich Lymphe unter der Dura Mater angesammelt hat. Dies war der Fall bey einem alten Manne, der, nachdem die Mastdarmfistel, die er seit vielen Jahren hatte, plötzlich vertrocknet war, schwach wurde und ohne Fieber oder Schmerz unbeweglich im Bette lag und starb. Lieutaud fand das Gehirn deutlich eingesunken und auf demselben, so wie im Wirbelsäulencanale Wasser ergossen [421]). Einem jungen blödsinnigen Menschen trockneten die Geschwüre, die er seit mehrern Jahren hatte, mit einemmale zu: er wurde von großer Mattigkeit, und Husten befallen und

419) Ibidem art. 30.

420) Schaarschmidt III. Theil S. 57.

421) Lieutaud Lib. III. Obs. 346.

und starb apoplektisch [422]); Greding entdeckte ungemein viel Wasser unter seiner Dura Mater [423]).

Dasselbe kann erfolgen bey der Wassersucht andrer Cavitäten. Nicht bloß die Gefäße des leidenden Theils, sondern das ganze Saugadersystem ist hier geschwächt; wenn man also vorzüglich örtliche Mittel anwendet und dadurch die Gefäße des leidenden Theils zu stärken sucht, so wird die Schwäche in den andern Organen um so stärker und durch die vermehrte Lähmung dieser Saugadern entsteht hier eine neue Wassersucht. Auf diese Weise entstand die Wassersucht der Dura Mater, so wie der Brusthöhle bey einem Manne, der durch Vesicatorien auf den Schenkel von einer Anasarka binnen wenigen Tagen geheilt worden, dann aber an einem Schlagflusse starb [424]). Dasselbe fand Statt bey einem Manne, dem das nach einer Pleuritis entstandne Oedem der untern Gliedmaasen durch Einreibungen und Squilla gehoben worden war: er befand sich anfangs wohl darauf, doch in der Nacht schrie er plötzlich auf, bekam Convulsionen, fiel dann in Sopor und starb am folgenden Tage [425]); Stoll bemerkt, daß in der Reconvalescenz von hitzigen Fiebern bey ödematösen Beinen das viele Schlafen gefährlich sey [426]), (denn das Gehirn sinkt bey dieser anhaltend verminderten Thätigkeit ein und es entsteht nun leicht diese seröse Anhäufung.

422) Lieutaud Lib. III. Obs. 346.
423) Greding II. Th. No. 84. S. 50.
424) Ebend. S. 95.
425) Stoll Pars III. p. 305.
426) Ibidem p. 303.

Endlich behauptet Portal, daß man bey rachitischen Personen fast immer mehr oder weniger Serum zwischen den Hirnhäuten finde [427]).

## §. 62.

### g) Bey psychischen Affectionen.

Bey Wahnsinnigen findet sich in der letzten Periode ihres Lebens häufig eine Wassersucht der Dura Mater ein, theils weil bey der eintretenden Schwäche des ganzen Organismus das vorzüglich leidende Organ besonders afficirt wird, theils weil die Arachnoidea verdickt und ihre Saugadern dadurch verwachsen oder doch unthätig werden. Es ist auch hier diese Ergießung dem Leben feindlich, doch wirkt sie langsamer und bringt meistentheils keine deutliche Apoplexie hervor. Greding fand, daß unter 216 seiner Kranken 120 mit dieser Wassersucht starben, nämlich unter 100 Rasenden 58, unter 26 epileptisch-Rasenden 13, unter 16 epileptisch-Blödsinnigen 8, unter 20 Epileptischen 12, unter 24 Melancholischen 16, und unter 30 Blödsinnigen 13 [428]). Die Meisten dieser Kranken, welche er speciell anführt [429]),

427) (Beobachtungen über die Natur und Beschaffenheit der Rachitis, von Portal. Weißenfels 1798. S. 98. 100. 101. 156.) Voigtel II. Band S. 3.

428) Greding I. Th. S. 294.

429) Ebend. II. Th. S. 95.

litten bis an ihren Tod blos an Hektik, Lungensucht, Wassersucht und Krätze; einige hatten Parotiden und Lendenabscesse. Auch Haslam beobachtete die Wassersucht der Dura Mater häufiger bey Verrückten, die ohne Zeichen von Lähmung oder Betäubung an chronischen Krankheiten starben, z. B. bey einem Manne, der von steter Unruhe verfolgt worden und zuletzt aus Erschöpfung gestorben war [430]); bey einer Frau, die zurückgezogen lebte, doch leicht in Wuth gerieth, und an der Auszehrung starb [431]), und endlich bey einem Manne von acht und siebzig Jahren, der über fehlgeschlagne Hoffnungen verrückt geworden war [432]). Auch Hopfengärtner fand zwey Unzen helles Serum unter der Dura Mater bey einer drey und siebzigjährigen Frau, die seit zwanzig Jahren wahnsinnig und meist rasend gewesen war und geraume Zeit vor ihrem Tode ruhig gelegen hatte [433]).

Nur in seltnern Fällen bewirkt diese Wassersucht bey Verrückten Apoplexie oder Betäubung. So starb unter Gredings Kranken ein Melancholischer betäubt an einer Lungenentzündung [434]); ein Andrer lag einen Tag vor seinem Tode in Schlafsucht [435]); Einer war



430) Haslam S. 38. fgg.
431) Ebend. S. 45.
432) Ebend. S. 52.
433) Hufeland I. Bd. S. 519 fg.
434) Greding II. Th. No. 2. S. 4.
435) Ebend. No. 36. S. 24.

zwey Tage vor dem Tode apoplektisch [436]); eine melancholische Frau wurde plötzlich von einer Apoplexie befallen und starb sogleich [437]); in einem Falle trat die Apoplexie und Hemiplegie einige Wochen vor dem Tode ein [438]); und so starben endlich noch drey Andre den Tag drauf nach einem apoplektischen Anfalle [439]). Nur zwey hatten zuvor Kopfschmerzen [440]), und Einer litt an schwerem Gehör und klagte über Düsterheit des Kopfs und ein Gefühl, als ob Wasser im Kopfe wäre [441]). Eben so war es auch ein minder gewöhnlicher Fall, daß eine von Haslams Kranken, die durch Unglücksfälle melancholisch geworden war, und bey der man nachmals vier Unzen Wasser unter der Dura Mater fand, auf der rechten Seite gelähmt wurde und in Schlafsucht verfiel [442]).

Es scheint, als ob der Torpor des Gehirns, welcher sich in der Folge eines lang anhaltenden Wahnsinnes einstellt, die Ursache wäre, daß der Druck des Wassers die gewöhnlichen Wirkungen auf das Selbstbe-

436) Greding II. Th. No. 49. S. 33.

437) Ebend. No. 56. S. 37.

438) Ebend. No. 70. S. 44.

439) Ebend. No. 80. S. 48. No. 105. S. 63 — No. 115. S. 70.

440) Ebend. No. 27. S. 20. — No. 28. S. 21.

441) Ebend. No. 58. S. 38.

442) Haslam S. 54.

wußtseyn, ja sogar auf die organische Thätigkeit der Nerven nicht hervorbringt. Dies wird dadurch bestätigt, daß bey Blödsinnigen und Idioten, wo dieser Torpor die höchste Stufe ersteigt, dieser Druck fast indifferent ist, indem diese Kranken dabey ihre vegetative Existenz noch eine geraume Zeit ungestört fortschleppen. Da nemlich bey ihnen das ganze sensible System darnieder liegt und fast gar nicht mehr als Lebensreiz auf die übrigen Organe einwirkt, so hat auch seine Affection wenig Einfluß auf dieselben. Zum Theil ist auch der anhaltende Druck des Wassers die Ursache der Stupidität und der niedere Organismus wird dabey fast gar nicht afficirt. Haslam fand sehr viel Wasser unter der Dura Mater bey einer Frau, die seit vielen Jahren idiotisch gewesen war [443]). Ein junger Mensch, welchen Meckel beobachtete, hatte von Kindheit an keine Spur von menschlichem Verstande gezeigt; er konnte nicht sprechen und von allen Neigungen war ihm nichts geblieben, als der Geschlechtstrieb und der Instinct sich zu nähren: doch hatte man ihm nicht beybringen können, die Speisen zum Munde zu führen, sondern er verschlang bloß gierig, was man ihm selbst hineinschob. Bey der Zergliederung seines Leichnams fand man viel braunes, stinkendes Wasser unter der Dura Mater [444]). Zimmermann erzählt, daß man bey einem vormahls scharfsinnigen Gelehrten, der blödsinnig geworden war, auf

443) Ebend. S. 37.

444) Meckel obs. IX. p. 81.

1 Pfund Wasser theils unter der Dura Mater, theils in den Ventrikeln fand [445]). Bey einem Manne, der vom Sonnenstiche verrückt geworden und davon nach 10 Monaten genesen war, brachte die Wasseranhäufung unter der Dura Mater außer Apoplexie und Muskellähmung auch Stupidität hervor [446]).

## §. 63.

### d. Bey äußern Gewaltthätigkeiten.

Endlich erfolgt diese Wasserergießung auch von einer äußern Gewalt, die auf den Kopf wirkt und ganz vorzüglich von einem Falle auf denselben. Es werden dadurch die Saugadern zerrissen oder verletzt, so daß sie theils die in ihnen enthaltne Lymphe ergießen, theils außer Stand gesetzt sind, die ausgedünstete Lymphe aufzunehmen. In dem letztern Falle erfolgen natürlich die Zufälle später, als in dem erstern. Zerreissung fand wohl Statt bey einem Manne, der nach einem Falle von einer Treppe ohne Besinnung blieb, dann delirirte und den dritten Tag starb, und in dessen Leichname man außer drey Unzen Wasser unter der Dura Mater nichts Krankhaftes wahrnahm [447]). Bloß gelähmt scheinen dagegen die Saugadern gewesen zu seyn bey einem jungen Menschen, der erst später nach einem Falle Zu-

445) (Zimmermann von der Erfahrung. II Band S. 543) Voigtel II Band S. 3.

446) Haslam S. 42.

447) Lieutaud Lib. III. obs. 356.

fälle bekam und den zwanzigsten Tag starb [448]). Derselbe Zustand begründete wahrscheinlich diese seröse Anhäufung unter der Dura Mater bey einem dreyjährigen Knaben, der aus dem Bette mit dem Kopfe auf einen weichen Teppich gefallen war; die anfängliche Uebelkeit und Schwindel gingen bald vorüber, kamen aber den vierzehnten Tag wieder; den fünf und zwanzigsten wurde er blind, den acht und zwanzigsten am rechten Arme gelähmt und den drey und dreyßigsten starb er [449]).

In einem von Schmucker beobachteten Falle war diese seröse Anhäufung mit blutigem Extravasate auf der Dura Mater verbunden; das letztre wurde, da der Schädel unverletzt war, durch Trepanation, die erstre durch Oeffnung der Dura Mater weggeschaft und dadurch die Lähmung des einen Auges, welche nach einem Falle entstanden war, gehoben [450]).

Häufiger entsteht auch dabey unter der Dura Mater ein blutiges Extravasat, welches sich mit der Lymphe vermischt. So fand man bey einem Menschen, der von einem starken Schlage vor den Kopf betäubt war, bey der am vierten Tage angestellten Trepanation über

448) Fantoni p. 21.

449) Pott XXXVII. Krankengesch. S. 406.

450) Schmuckers Schriften III Theil S. 240.

der Dura Mater Blut, und unter derselben zwey Unzen blutige Lymphe [451]).

Man findet die Lymphergießung auch bey Hirnerschütterungen; so sah man z. B. bey einem Manne, der mit dem Kopfe heftig auf den Boden gestürzt und sogleich davon gestorben war, weder am Schädel noch am Gehirne etwas Widernatürliches, ausgenommen etwas Wasser unter der Dura Mater und mehr davon in den Ventrikeln [452]).

Auch kann durch andre Beschädigungen die Arachnoidea verdickt werden, so daß sich das Serum allmählig anhäuft. In einem Falle geschah dies periodisch, indem das Extravasat immer wieder ausgeleert wurde. Eine Frau nemlich, die mit einem Knittel auf den Kopf geschlagen worden war, ohne anfangs davon weiter in ihrem Wohlbefinden gestört zu werden, bekam nach einigen Monaten ein drückendes Kopfweh, welches von Tag zu Tage so zunahm, daß sie endlich fast ganz von Sinnen kam; endlich nieste sie einmal, wodurch ein Pfund Lymphe abging, und sogleich hörte jener Schmerz auf. Späterhin kam er einigemale wieder, wurde aber immer durch diese Ausleerung wieder gehoben. Endlich nach neun Jahren wollte sich bey einem neuen Anfalle das

451) Arnemanns Magazin I Band II Stück S. 119. sqq.

452) Morgagni Epist. VIII. art. 15.

Niesen nicht einstellen, und die Person starb, nachdem sie zuvor den schwarzen Staar und endlich eine Apoplexie bekommen hatte. Man fand unter der Dura Mater anderthalb Pfund Lymphe und auch welche unter der Pia Mater und in den Ventrikeln [453]).

Bisweilen ist eine solche allmählig entstandene Ergießung auf eine einzelne Stelle beschränkt und bringt dann lange nur partielle Zufälle hervor. Ein Mann, der auf der Reise mit dem Wagen umgeworfen worden und mit der rechten Seite des Kopfs auf einen Stein gefallen war, kam den folgenden Tag, da ihm das Gesicht geschwollen und aus der Wunde und der Nase viel Blut ausgeflossen war, wieder zur Besinnung und reiste weiter. Als er nach Hause gekommen war, hatte er noch etwas Nasenbluten, das Gesicht geschwollen und das rechte Auge entzündet und blind; man entdeckte einen Bruch am Stirnbeine von der Coronalsutur bis zum rechten Augenwinkel und bis zur Sutura squammosa. Drey Wochen nach dem Falle wurde der Kranke düster, bekam Schwindel, bisweilen Gedankenlosigkeit, unruhigen Schlaf, Zuckungen der Gesichtsmuskeln und Unempfindlichkeit und Betäubung in den Extremitäten. Wenn er den Kopf vorwärts beugte, so vernahm er ein, auch den Umstehenden hörbares Geräusch, als ob Wasser ausgegossen würde; dabey hatte er ein Gefühl, als hätte er im Kopfe zwey Portionen Wasser, eine vorn, die andre hinten,

453) Kaltschmidt de nervis opticis p. 373. sq.

die beym Bücken zusammenflössen. Zugleich wurden die Extremitäten, besonders der rechten Seite völlig gelähmt. Sechs Wochen nach dem Falle wurde durch zwey Trepankronen die Depression gehoben, ohne daß man auf der Dura Mater ein Extravasat gefunden hätte: die Zufälle verloren sich, bis auf die Blindheit und das Gefühl von Wasser. Vierzehn Tage nach der Trepanation stellte sich aber ein Abfluß von klarem Wasser aus der Wunde ein, welcher acht Wochen anhielt und mit der völligen Genesung sich verlohr [454]). Die Lymphergießung befand sich hier wohl unter der Falx zwischen den Hemisphärien: doch schwieriger ist es, sich zu erklären, auf welchem Wege sie aus der Trepanöffnung hervor kam. Vielleicht war sie, nachdem die Dura Mater von dem Drucke der Depression befreyt worden war, und nun ihren Functionen besser vorstehn konnte, von den Saugadern derselben aufgenommen worden, diese aber hatten, da sie bey der Trepanation etwas verletzt worden waren, sie vielleicht an diesen verwundeten Stellen wieder ausgeleert.

Doch die Wassersucht der Dura Mater kann auch von einem durch die Gewaltthätigkeit bewirkten, entzündlichen Zustande dieser Membran herrühren. Die Entzündung endigt sich, nemlich bisweilen mit einer serösen Ergießung. Vorzüglich ist das in Membranen der Fall, deren Arterien-

454) Nic. A. Bergsten, praes. Murray, Usus modioli in fractura et depressione cranii casu singulari illustratus. Upsal 1796. 4.) Bell V Band II Abtheilung S. 26.

den zur Secretion von Serum bestimmt sind und deshalb von zahlreichen Lymphgefäßen begleitet werden: so entsteht die Wassersucht der Arachnoidea, der Hydrothorax und die Bauchwassersucht nach Entzündungen der Pia Mater, der Pleura und des Peritonäum. So lange die Entzündung auf ihrer höchsten Stufe steht, sind die Arterienenden zu sehr mit Blut überhäuft, als daß eine Secretion Statt finden könnte. Nimmt diese Exaltation der Thätigkeit etwas ab, so kommt sie auf den Punct, wo eine starke Secretion möglich ist: es gehört hierzu schon ein gewisser Grad der Erschlaffung in den Enden der Arterien, indeß in ihren größern Zweigen noch eine Sthenie Statt findet. Doch ist auch hier der Antheil nicht zu übersehen, welchen die Saugadern an dieser Ergießung haben. Diese Gefäße nemlich sind nicht im Stande das Serum aufzunehmen, erstlich weil dieses in verhältnißmäßig zu großer Quantität ergossen ist; und sodann, weil sie während der Entzündung, wo die Secretion cessirt hat, unthätig, auch vielleicht von den angeschwollnen Theilen comprimirt gewesen und noch etwas paralytisch sind.

Der Eintritt dieser Ergießung ist, weil sie auf einer Verminderung der Entzündung beruht, mit Abnahme der Symptome verbunden: der Kranke kommt, wenn er vorher betäubt gewesen ist, zu sich, wird ruhiger, das Fieber nimmt ab und verschwindet. Aber wenn diese anscheinende Besserung etliche Tage gedauert hat, so fängt nun das indessen angewachsne Extravasat an, seine Wirkungen zu äußern und da dem Gehirne noch das Gepräge der bisher bestande-

nen Krankheit aufgedrückt ist, so nimmt jetzt, ungeachtet eine von der bisherigen ganz abweichende Ursache Statt findet, die Krankheit anfangs die alte Form wieder an, es entsteht wieder Fieber und Delirium und dann erst offenbart sich die Wasseranhäufung durch Lähmung. Ein Mann, der nach einem Falle von einer Treppe herab sich bald erhohlt und bloß leichte Schmerzen in der Wunde auf dem rechten Seitenbeine behalten hatte, bekam den dritten Tag Fieber und Delirium, welches den vierten sich verstärkte und den sechsten sich verlor, nachdem man zuvor zweymal trepanirt hatte, ohne etwas krankhaftes zu finden. Den neunten Tag bekam er wieder Fieber und Delirium und da er am folgenden Tage gestorben war, fand man unter der Dura Mater eine große Menge Lymphe ergossen, ohne irgend einen andern Fehler entdecken zu können [455]). Ein sechsjähriger Knabe, der rücklings von einem Wagen, mit dem Hinterkopfe auf eine Glasbouteille gefallen war, und sich dadurch eine leichte Schnittwunde in die äußre Tafel des Schädels zugezogen hatte, ohne betäubt zu werden, bekam den zweyten Tag Fieber und war dabey sehr unruhig und ängstlich; den vierten bekam er bey schwachem und schnellem Pulse einen Rothlauf am Vorderkopfe, der sich über Gesicht und Brust verbreitete; erst den zwölften Tag traten Krämpfe mit Zeichen großer Entkräftung ein, und den vierzehnten erfolgte der Tod. Man fand nichts wiedernatürliches, als viel helles Serum unter der Dura Mater, besonders in

455) Stoll **Pars III.** p. 209. sqq.

der Basis [456]). Bey einem Manne, dem durch Hiebe eine Stelle des Schädels zerbrochen und deprimirt worden war, und der erst nach einigen Tagen Empfindung in der Wunde gehabt hatte, und erst den elften Tag nach Convulsionen gestorben war, fand man die Dura Mater an die deprimirte Stelle angewachsen, und leicht entzündet, unter ihr aber eine Ergießung von Wasser [457]). Morgagni fand auch vier Unzen Wasser unter der Dura Mater und in den Ventrikeln bey einem Greise, der nach einem Falle bald wieder zum Bewußtseyn gekommen war, ohne sich jedoch des Falles erinnern zu können; er hatte den zehnten Tag drückenden Kopfschmerz, den siebzehnten Ziehn in den Gliedern, den zwanzigsten Fieber mit Erstarrung bekommen, und war den dreyßigsten Tag gestorben [458]).

## §. 64.

### b. Geronnene Lymphe.

Bisweilen schwitzt bey Entzündung der Dura Mater eine plastische Lymphe aus, welche an derselben sich ansetzt und alsbald gerinnt. Besonders ist dies der Fall an den größern Gefäßen der Dura Mater, von denen diese Lymphe ihren Ursprung zu nehmen scheint. Nach

456) Simmons 1787. S. 207.

457) Morgagni Epist. LI, art. 32.

458) Ibidem art. 9.

Sömmerings Beobachtung sieht sie anfangs breyartig und wie eine dünne Lage geronnener Milch aus; allmählig zeigen sich rothe Pünctchen in ihr, die man unter dem Vergrößerungsglase als strahlenförmig aus einander laufende Gefäßbüschel erkennt. So wird allmählig diese neu erzeugte Membran mit Gefäßen durchzogen, die bisweilen sehr zahlreich werden, so daß es aussieht, als ob Blut ergossen wäre, und die sich auch zuweilen injiciren lassen. Nicht selten ist sie dick, gallertartig, durchsichtig und gelblich, darum aber nicht minder gefäßreich. In der obern Gegend des Schädels ist sie am dicksten, nach unten zu wird sie allmählig dünner [459]).

Wo diese Pseudomembran sich findet, hat zuletzt keine starke, ächte Entzündung, sondern vielmehr nur ein entzündlicher Zustand der Dura Mater Statt gefunden. Ein sechzigjähriger Soldat hatte einen Schuß in den Kopf bekommen: die Kugel war am innern Winkel des rechten Auges hinein, durch den linken Augapfel durch und am linken Schlafe heraus gegangen. Er befand sich sechs Wochen lang ganz wohl; auf einmal bekam er heftige Schmerzen im zerstörten Auge, da man aber einige Splitter heraus nahm, so verminderte sich sowohl der jauchige Ausfluß, als die übrigen Zufälle: allein es entstand ein Eiterabsatz am Arme und er starb bald drauf nach einem colliquativen Durchfalle. Hier fand Sömmerring die Dura Mater besonders an

459) Baillie S. 245. Anmerkung 514.

der vordern Gegend der linken Hemisphäre von Blut strotzend, an ihrer innern Seite aber eine gelbröthliche, halbdurchsichtige, gallertartige, locker aufsitzende Entzündungshaut [460]).

Nicht immer ist die Verbindung dieser Membran mit der Dura Mater so locker. So war sie bey dem Greiße, der am elften Tage nach einem Falle gestorben war, unter der verwundeten Stelle so fest angewachsen, daß sie sich schlechterdings nicht abtrennen ließ, und gewissemaaßen einen integrirenden Theil der Dura Mater auszumachen schien [461]).

In diesem Falle war zu gleicher Zeit eiterförmiger Stoff auf der Dura Mater ergossen; andre Mahle findet dies unter derselben Statt; z. B. bey einem Soldaten, der erst den fünf und zwanzigsten Tag nach Hiebwunden ein Eiterungsfieber bekommen, und auch sogleich gelähmt worden, vier Tage später aber gestorben war, sah Klein die Pia Mater entzündet und mit eiterförmigem Stoffe bedeckt, das Gehirn etwas schwarz und an der Dura Mater eine solche Pseudomembran [462]). Ein Gleiches fand Statt bey einem andern französischen Soldaten, der den funfzehnten Tag nach Hiebwunden Fieber bekam, den siebzehnten betäubt und rasend wurde und unter Convulsionen

460) Jäger V. Band S. 183.

461) Morgagni Epist. LII, art. 8.

462) Klein S. 118.

starb. Hier war über die ganze rechte Hemisphäre an der innern Fläche der Dura Mater eine solche Haut ausgebreitet, die längs des Laufes der Gefäße blutige Puncte hatte, welches wahrscheinlich ein Anwuchs junger Gefäße war [463]).

Vorzüglich scheint ein allgemeiner entzündlicher Zustand mit Affection der Brust die Entstehung dieser Haut zu unterstützen, wie wir auch in der Folge sehn werden, daß die von der Pia Mater und Arachnoidea herrührende Pseudomembran unter diesen Umständen am leichtesten entsteht. Es scheint, als würde in diesem Zustande das Blut durch die abnorm hohe Thätigkeit der Lungen übersäuert, wodurch in der ersten Periode die Lymphe zu Gerinnungen geneigt gemacht wird, so wie späterhin dieses Uebergewicht des Oxygens eine Wassersucht herbeyzuführen pflegt.

Ein junger Bauer bekam den siebzehnten Tag nach einem Falle von einer Höhe ein Fieber, welches er durch Diätfehler veranlaßt zu haben schien. Man trepanirte ihn, und er befand sich drauf besser; doch nach einigen Tagen bekam er eine Pleuritis und starb. Man fand eine drey bis vier Finger breite Stelle der innern Fläche der Dura Mater mit Gallerte bedeckt [464]).

463) Ebend. S. 122.

464) Morgagni Epist. LII, art. 15.

Auch bey Abnormitäten der organischen Functionen ohne äußere Gewaltthätigkeit findet sich bisweilen eine Entzündungshaut unter der Dura Mater. Da aber die Entzündung der Meningen von innern Ursachen überhaupt nicht in der Dura Mater, sondern in den unter ihr liegenden Membranen ihren Sitz zu haben scheint, so werden wir erst späterhin davon sprechen.

## §. 65.

### c. Blut.

Ein blutiges Extravasat unter der Dura Mater entsteht nach äußern Verletzungen nicht so leicht, da vorzüglich nur kleine Arterienäste auf der innern Fläche dieser Membran sich verbreiten. Es entsteht um so eher, wenn gerade zur Zeit der Einwirkung einer solchen Gewaltthätigkeit mehr Blut als gewöhnlich in diesen Gefäßen angehäuft ist, z. B. bey epileptischen Anfällen, wie man bey einer Frau beobachtete, die während eines epileptischen Anfalls eine Treppe herabgestürzt war [465]); oder in der Trunkenheit, wie z. B. Wepfer bey einem Manne sah, der von einer heftigen Ohrfeige sogleich zu Boden stürzte [466]). Ein alter Mann, der von einem Falle eine Fissur im Schädel hatte und nach der Trepanation und Entfernung des auf der Dura Mater ergoßnen

465) Pyl IV Sammlung S. 30.

466) Wepfer IV Beobachtung.

Blutes sich wieder wohl befand, fiel am dreyzehnten Tage vom Nachtstuhle, bekam darauf, ungeachtet man keine Wunde am Kopfe wahrnahm, Convulsionen und starb in der folgenden Nacht. Unter der Fissur war die Dura Mater bleich, an der entgegengesetzten Seite aber fand man unter ihr ein Extravasat, welches die ganze rechte Hemisphäre bedeckte [467]. Hier hatte vielleicht der geschwächte Zustand der Dura Mater die Entstehung dieses Extravasates begünstigt.

In der Regel erscheinen die Symptome des Extravasats, welche in Lähmung des Gehirns bestehn, erst nachdem einige Zeit seit der Verletzung verflossen ist, und dies giebt ein gewöhnliches Mittel zu Unterscheidung des Extravasates von der Hirnerschütterung ab, auf welches, wie Martini zeigt, nicht Petit, sondern Yben zuerst aufmerksam gemacht hat [468]. Dieser spätere Eintritt der Zufälle ist vornemlich dann ein unzweydeutiges Kennzeichen, wenn anfangs gar keine oder nur unbedeutende Betäubung Statt fand. So kam ein Mann, der eine Treppe herab gefallen war, sogleich wieder zu sich, ging zwey Stunden lang in der Stube herum und unterhielt sich; auf einmal fing er an, unzusammenhängend zu sprechen, wurde dann an der rechten Seite gelähmt, fiel endlich in Schlafsucht und starb nach 8 Tagen. Unter der Dura Mater fand sich so viel

467) Le Dran Tom. I. obs. XVIII. p. 127 sqq.

468) Martini Zeichen der Ergießung S. 58.

Blut, daß es eine blauliche Geschwulst bildete [469]. Noch später traten die Zufälle in folgendem Falle ein, wo ebenfalls viel geronnenes Blut daselbst war: ein Mann bekam bey einer Schlägerey mehrere Schläge auf den Kopf, ging drauf nach Hause, war den folgenden Tag noch etwas bey Sinnen, verlor erst dann das Bewußtseyn, bekam Convulsionen und starb am fünften Tage [470]. Auch ein Andrer, der mit einer schweren Stange über den Kopf geschlagen worden, und sogleich niedergestürzt war, kam nach einer Stunde wieder zu sich, befand sich den zweyten Tag leidlich, fiel erst in der folgenden Nacht in Betäubung und starb den vierten Tag. Außer dem Blute unter der Dura Mater sah man auch einen Riß im Gehirne [471].

Doch ist jenes Zeichen auch nicht überall ganz zuverlässig, denn außerdem daß die Zufälle der Erschütterung vergehn, und wenn schwächende Ursachen einwirken, wiederkommen können, und daß dagegen die Symptome des Extravasats nach einiger Zeit sich vermindern können, indem entweder die flüssigen Theile desselben resorbirt werden oder das Gehirn des Druckes mehr gewohnt wird, so entsteht auch bisweilen das Extravasat mit seinen Zufällen sehr früh und während noch die erste Betäubung von der Erschütterung des Gehirns fortdauert. Die Symptome erscheinen früher und das Extravasat wird eher tödlich, wenn es sehr



469) Prochaka Fasc. III, p. 191 sq.

470) Pyl V Sammlung S. 170 sq.

471) Klein S. 156. sq.

beträchtlich ist, indem gerade große Gefäße zerrissen sind, oder wenn die Stelle, worauf es drückt, sehr empfindlich ist, oder wenn andre Theile des Gehirns dabey verletzt sind. Bey einer Frau, die auf dem Glatteise gefallen, sogleich betäubt worden und den folgenden Morgen gestorben war, sah Kölpin das Extravasat zwischen dem hintern Hirnlappen und dem Cerebellum [472]. Bey einem Manne, der vier Stunden nach einem Falle gestorbrn war, fand Morgagni das Extravasat unter der Dura Mater, und zugleich in den Ventrikeln [473]. Ein Schiffer, dem ein Stück Bauholz auf den Kopf gefallen war, blieb ohne Sprache und in großer Unruhe und starb in der vierten Nacht. Außer dem beträchtlichen Extravasate über die ganze linke Hemisphäre fand sich auch ein Riß im Gehirne [474].

Das Blut unter der Dura Mater kann resorbirt werden, denn die Thätigkeit der Lymphgefäße ist hier von Natur sehr stark, indem die Feuchtigkeiten, welche daselbst beständig ausschwitzen, wieder resorbirt werden müssen. Selbst das schon geronnene Extravasat scheint wieder aufgelöst und eingesogen werden zu können, wenn nur die Bewegung des Gehirns hinreichend stark ist, um diese Resorption zu unterstützen. Kees trepanirte einen Jagdhund, öffnete die Dura Mater und spritzte Blut unter dieselbe; der Hund bekam alle Symptome von Compression

472) Kölpin obs. IX. p. 83.

473) Morgagni Epist. LII, art. 34.

474) Henckels Beobachtungen S. 62. fgg.

des Gehirns durch Extravasat, und da man ihm den Kopf mit einem weinigen Decocte von Arnica und Scordium bähte, so ging ihm unter Convulsionen mit dem Urine und aus den Geburtstheilen Blut ab. Da er den sechsten Tag getödtet wurde, fand sich keine Spur von Blut mehr unter der Dura Mater [575]). Außer dergleichen örtlichen Mitteln kann die Resorption wohl auch durch Purganzen und Entlerrung der großen Gefäße mittels Aderlässe etwas unterstützt werden [476]): indeß ist es immer sicherer, ohne Aufschub zu trepaniren, sobald man sich von der Gegenwart des Extravasates überzeugt hat. Freilich ist es hier schwer, den Sitz des Extravasates ausfindig zu machen, da dasselbe nicht so eine Geschwulst des Perikranion bewirkt und überhaupt öfter ohne Verletzung des Schädels vorkommt, als das, welches über der Dura Mater sich befindet. Wenn keine Fractur Statt findet, so trepanirt man da, wo sich eine Sugillation äußerlich zeigt, oder wo eine Depression ist. So trepanirte Mursinna einen jungen Menschen, der nach einem Falle von einer Höhe in anhaltender Betäubung lag, an der ohne Bruch niedergedrückten Stelle des Schädels, und öffnete die stark gespannte und entzündete Dura Mater mit einem Kreuzschnitte: kurz nachdem theils geronnenes, theils flüssiges Blut hier ausgeleert worden war, kehrte das Bewußtseyn zurück [477]). Am sichersten ist es, wenn der Kranke noch bey Bewußtseyn ist und die Stelle

475) Kees p. 31. sqq.

476) Swieten Tom. I. §. 279. p. 461.

477) Abhandlungen über Trepanation S. 84. fg.

angeben kann, wo er einen widernatürlichen Druck im Kopfe empfindet. Ist er ohne Besinnung, so zeigt das bewußtlose Greifen nach dem Kopfe im Allgemeinen die Gegend des Extravasates an; noch sichrer aber ist es, bey genauer Untersuchung des Kopfes, Acht zu geben, ob nicht bey dem Drucke auf eine Stelle der Kranke durch eine krampfhafte Bewegung Schmerz äußert. So bemerkte z. B. Andrew bey einer Frauensperson, die eine Treppe herunter gefallen war, und an Schlafsucht und Convulsionen litt, am siebenten Tage, daß beym Drucke auf den vordern und untern Rand des einen Scheitelbeins, die Kranke den Mund verzog; er trepanirte also an dieser Stelle, erblickte unter der Dura Mater ein Extravasat, und da durch Eröffnung derselben ein Eßlöffel voll Blut ausgeleert worden war, so erfolgte die Genesung ohne Aufenthalt [478].

Bisweilen ist bey dem Extravasate unter der Dura Mater noch die Pia Mater entzündet, oder das Gehirn selbst angegriffen, und in diesen Fällen kann der Aufschub der Trepanation vorzüglich gefährlich werden. Ein Zimmermann, der aus dem zweyten Stock herab gestürzt war, wurde am siebenten Tage von Fieber, am elften von Betäubung und Schauder befallen; da man ihn am vierzehnten Tage trepanirte, fand man über so wie unter der Dura Mater Blut, er starb aber dessen ungeachtet am siebzehnten Tage, und man fand die Pia Mater entzündet [479].

478) Repertorium II Theil S. 9. folg.

479) Quesnay sur le trépan p. 322.

Doch es giebt auch Fälle, wo die Form der benachbarten Theile durch das Extravasat nicht gefährdet wird, und die Trepanation schon geraume Zeit nach der Verletzung noch Hülfe schafft. Ein junges Frauenzimmer, welches vom Pferde gestürzt war, war darauf wieder bey Sinnen, doch hatte sie einige Zeichen von Hirnerschütterung, Erbrechen u. s. w. Erst in der fünften Woche trepanirte man sie, leerte unter der Dura Mater etwas schwarzes geronnenes Blut aus und bewirkte so die Heilung [480]). Ja ein Mann, der nach einem Falle von einer Treppe herab in Betäubung lag, kam sogleich zu sich, da ein schon der Fäulniß sich näherndes Blut unter der Dura Mater ausgeleert wurde, und er wurde geheilt, ungeachtet außerdem noch das Gehirn auf zwey Finger tief geeitert hatte [481]). Bey einem Mädchen, welchem Schrot in das Gehirn geschossen worden war, und welches sieben Wochen in Schlafsucht, Irrereden und Zuckungen zugebracht hatte, fand man nach dem Tode die innere Fläche der Dura Mater mit schwarzem verfaulten Blute bedeckt [482]).

## §. 66.

### d. Eiterförmiger Stoff.

Die Dura Mater ist, wenn eiterförmiger Stoff unter ihr ergossen ist, meistentheils mißfarbig: ist sie dies nicht, so

480) Hill S. 67 fgg.
481) Morand I Partie, p. 171.
482) Vater p. 305.

rührt diese Ergießung vielleicht nur von der Pia Mater her. Michaelis erzählt, daß bey einem Soldaten, der mit einem Spieße in die rechte Stirnhöle gestochen worden, nach einiger Zeit von Fieber und Delirium befallen und den zwey und zwanzigsten Tag gestorben war, die Dura Mater mißfarbig zu seyn schien; da man aber den unter ihr befindlichen Eiter entfernt hatte, zeigte es sich, daß dies bloß von dem Durchscheinen des Eiters hergerührt hatte und die Dura Mater ganz gesund aussah. Daß der Eiter hier von der Pia Mater herrührte, wurde noch dadurch wahrscheinlicher, daß sich auch welcher in den Ventrikeln fand [483]).

Der Gang der Krankheit ist hier nicht von der verschieden, wo der eiterförmige Stoff über die Dura Mater sich ergossen hat: der vorzüglichste Unterschied besteht darin, daß das Gehirn leichter afficirt wird.

Wenn der eiterförmige Stoff noch nicht lange abgesondert und das Gehirn gesund genug ist, um seinem Eindruck zu widerstehn, so findet man dasselbe ganz unverletzt. So erblickte es z. B. Morgagni bey einer Frau, die bey einer schon vernarbten Wunde in der Schlafgegend plötzlich von Frost, Convulsionen und Delirium befallen worden und gestorben war, indem die Dura Mater über dem Eiter sich ver=

483) Richters Bibliothek VI. Band S. 161. sqq.

dickt hatte [484]). Eben so fand er es bey einem Knaben, der den elften Tag nach einem Hiebe auf den Kopf das Eiterungsfieber bekam und wenige Tage drauf starb [485]), und bey einem jungen Menschen, der den elften Tag nach einem Steinwurfe auf den Kopf in das Eiterungsfieber, bald drauf in Convulsionen und Betäubung verfiel und am vierzehnten Tage starb [486]).

Der erste Grad der Affection des Gehirns von diesem eiterförmigen Stoffe besteht darin, daß dasselbe auf seiner Oberfläche oder auch in der Marksubstanz in dieser Gegend eine blutige Congestion zeigt. So fand Morgagni bey einem jungen sanguinischen Menschen, der den elften Tag nach einer Verletzung des Kopfes Fieber bekommen hatte und den funfzehnten gestorben war, unter der Dura Mater viel Eiter und das Gehirn selbst von Blut strotzend [487]). Ein Mann, der einige Tage nach Verwundung des Kopfes abwechselnd an Kopfschmerzen, Betäubung und Delirium gelitten hatte und den zehnten Tag gestorben war, hatte in der Marksubstanz viel blutige Puncte, indeß unter der Dura Mater viel eiterförmiger Stoff verbreitet war [488]).

485) Morgagni Ep. LII, art. 6.

485) Ibid. art. 19.

486) Ibid. Ep. LI. art. 2.

48;) Ibid. art. 15.

488 Henkels Beobachtungen S. 66.

In den häufigern Fällen aber ist das Gehirn dabey in einer eitrigen Auflösung begriffen, oder doch dazu geneigt und mißfarbig. Theils kann dieß von der chemischen Einwirkung des eiterförmigen Stoffes, theils aber auch von einer gleichzeitigen Verletzung des Gehirns durch die äußere Gewaltthätigkeit herrühern. Denn wenn die Dura Mater auf ihrer untern Fläche eiterförmigen Stoff absondert, so scheint es, als ob die Gewalt mehr in die Tiefe gewirkt hätte, wobey also leicht eine Quetschung des Gehirns Statt finden kann. Bey einem Manne, der mit einem stumpfen Werkzenge in der Gegend der Lambdasutur verwundet worden war, den elften Tag einen epileptischen Anfall bekam und den neunzehnten starb, war das Gehirn unter dem Eiter zwey Finger breit und lang und einen Finger tief blaulich, wahrscheinlich von Quetschung [489]. Bey einem andern, der an der Stirn verwundet worden war, den elften Tag Fieber bekam, betäubt wurde und den vierzehnten starb, war es aschgrau [490]. Diese Farbe des Eiters hatte es auch bey einem jungen Manne, der den elften Tag nach der Verwundung den eigenthümlichen Frost bekam, dann in Sopor fiel und den vierzehnten Tag starb [491].

Eitert dabey das Gehirn wirklich, so ist der Verlauf der Krankheit weder so schnell, noch auch so regelmäßig.

489) Morgagni Epist. LI. art. 27.

490) Ibid. art. 30.

491) Ibid. art. 17.

So befand sich z. B. ein Husar nach einem etwas penetrirenden Hiebe bis zum achtzehnten Tage wohl, wo er auf einmal rasend wurde. Da man ihn zwey Tage später trepanirte, fand man die Dura Mater im Umfange eines Groschens erhaben, gelb und fluctuirend; da mit der Lancette hinein gestochen wurde, spritzte eine Menge Eiter hoch empor; es zeigte sich eine Eiterung in der Corticalsubstanz und der Kranke starb den fünf und zwanzigsten Tag [492]).

Schneller ist hingegen der Verlauf, wenn durch die Gewaltthätigkeit selbst das Innere des Gehirns sehr desorganisirt ist. Dieß fand z. B. Statt bey einem Mädchen, dem ein Büchsenschuß im Gehirne saß, und das den vierten Tag in Fieber und Schlafsucht fiel und den neunten starb [493]).

Man findet ferner bisweilen Eiter unter der Dura Mater, wenn die Zufälle erst spät und um den vierzigsten Tag herum erscheinen. Die Eiterung im Gehirne, welche in diesen Fällen damit verbunden ist, ist hier die Hauptsache und der Eiter, mit welchem die Dura Mater in Berührung steht, rührt nicht von dieser, sondern aus dem Gehirne her, verdient also an dieser Stelle keine nähere Betrachtung.

492) Bilguer I. Abth. V. Wahrn. S. 37 fqq.

493) Pyl IV Sammlung. S. 75.

Bisweilen ist zu gleicher Zeit über und unter der Dura Mater eiterförmiger Stoff ergossen, und der Wundarzt begeht einen großen Fehler, wenn er sich begnügt den oben liegenden wegzuräumen, ohne diese Membran genauer zu untersuchen. So bekam z. B. ein Soldat, dem ein Schuß eine über einen Zoll große Stelle des Schädels entblößt hatte, den siebenten Tag Fieber mit Oedem an der Stirne, den neunten Schwindel; man trepanirte ihn am zwölften Tage, und leerte einen Theelöffel voll Eiter über der Dura Mater aus, doch er fing an zu deliriren und starb den funfzehnten Tag, wo man unter der Dura Mater noch Lymphe und Eiter fand [494]. Pott fand bey einem Knaben, der von einer Stange auf den Kopf getroffen worden war, worauf am sechsten Tage Kopfweh, am zwölften Schauder und am funfzehnten der Tod erfolgt war, über und unter der Dura Mater Eiter [495].

Noch mehr verdient der Wundarzt Tadel, wenn er bey der Trepanation auf der Dura Mater nichts Krankhaftes findet und die unter ihr allein befindliche Eitenergießung übersieht, ob sie gleich oft über eine große Fläche verbreitet und deßhalb minder leicht zu entfernen ist. Ein Soldat, den eine Grenade an der Stirne verwundet hatte, bekam den achten Tag zuerst Fieber mit ödematöser Geschwulst über dem Auge. Bey der Trepanation nahm

494) Schmuckers Wahrnehmungen I. Band, 5 Beobachtung.

495) Pott III. Krankengeschichte S. 230 sqq.

man, da kein Extravasat auf der Dura Mater sich fand, bloß die zerbrochnen Knochenstücken weg; da aber die Schwäche und der Schwindel zunahm und der Kranke nach einem Delirium den achtzehnten Tag starb, fand man unter der Dura Mater eine halbe Unze eiterförmigen Stoff oder gelbe, dicke Lymphe [496]). Ein Andrer war an der linken Seite des Stirnbeins von einer durch die äußre Haut gegangnen Kugel verwundet; den elften Tag trat das Fieber und den funfzehnten die Betäubung ein; man trepanirte nun, schnitt jedoch die äußerlich gesund aussehende Dura Mater nicht auf, und da der Kranke den achtzehnten Tag gestorben war, zeigte sich unter derselben eiterförmiger Stoff [497]). Einen Kutscher, der vom Bocke gefallen war, trepanirte man am zwanzigsten Tage, ohne Fissur, Splitter oder Extravasat zu finden. Indeß schaffte die Trepanation wenig Erleichterung, die Zufälle kamen bald wieder und der Kranke starb drey Tage drauf. Da, wo äußerlich eine Sugillation war, fand sich unter der mißfarbigen Dura Mater Eiter ergossen und das Gehirn darunter war weich und aufgelöst [498]).

Eben so fehlerhaft ist es, wenn man nach einer frühzeitigen Trepanation, wo noch kein Eiter unter der Dura Mater ergossen ist, nicht späterhin sie genau beobachtet,

496) Schmuckers Schriften I. Band, 6 Beobachtung.

497) Ebend. II Beobachtung.

498) Knackstädt LXVII. Beobachtung S. 181 sqq.

und die allmählig unter ihr entstehende Eiterergießung übersieht. So trepanirte Marchettis am siebenten Tage nach einer Verwundung des Scheitelbeins, ohne einen Fehler auf der Dura Mater zu finden; den vierzehnten Tag starb der Kranke und man fand viel Eiter unter der Dura Mater [498]).

Die Durchschneidung der Dura Mater ist das sicherste Mittel, alle Zufälle in Kurzem zu heben, und es ist sehr häufig, daß dadurch die Heilung bewirkt wird. Ein Mann z. B. der eine Fractur und Depression am Schädel erlitten hatte, wurde am sechsten Tage trepanirt, da er Tags zuvor ein starkes Fieber bekommen hatte: die aufgeschwollne Dura Mater wurde geöffnet, ein Löffel voll guter Eiter unter derselben ausgeleert und der Kranke dadurch geheilt [499]). Man trepanirte einen Füselier elf Tage, nachdem er einen Streifschuß an das Hinterhauptbein bekommen hatte, und leerte den Eiter aus, der sowohl auf der Dura Mater, als unter derselben befindlich war, und er genas ohne alle Zufälle [500]). Hill hatte einen Knaben, der von einer Treppe gefallen war, schon trepanirt und die deprimirten Knochenstücken nebst dem Extravasate von der Dura Mater weggenommen, als von Neuem Betäubung eintrat. Er trepanirte also noch einmal, schnitt

498) Marchettis Obs. XIV. p. 21.

499) Schmuckers Schriften I. Band. S. 283.

500) Bilguer I. Abth. VI. Wahrnehm. S. 39.

die Dura Mater auf, leerte den darunter befindlichen Eiter aus und bewirkte so die völlige Wiederherstellung [501]). In einem Falle, den Colombier beobachtete, war die Dura Mater schon zerschnitten worden und doch stockte wegen ihrer schnellen Verwachsung wieder Eiter unter ihr und sie mußte zum zweytenmale geöffnet werden. Ein Knabe nämlich, der von einem Pferde an das linke Scheitelbein geschlagen worden war, wurde den zweyten Tag schlafsüchtig; man trepanirte und entfernte die Knochensplitter, so wie das unter der Dura Mater ergoßne Blut. Der Kranke befand sich darauf besser, allein die Wunde gab sehr vielen und schlechten Eiter, und die Dura Mater war nach einigen Tagen gespannt und angeschwollen, man öffnete sie also zum zweytenmale, worauf sehr viel Eiter abfloß und die vollkommne Heilung erfolgte [502]).

Bisweilen wird aber auch ohne Trepanation und Durchschneidung der Dura Mater der Eiter entfernt, indem ihn die Saugadern aufnehmen und auf andern Wegen ausleeren. Dieß ereignete sich wahrscheinlich in folgendem Falle. Ein preußischer Grenadier hatte in der Schlacht einen Hieb auf das Hinterhaupt bekommen. Erst den achten Tag traten Zufälle ein: er war nicht mehr bey

501) Hill S. 62.

502) (Journal de Médecine. Tome LXVIII.) Richters Biblioth. XI. Band, S. 332 fgg.

vollem Bewußtseyn, sprach nicht und ließ die Ausleerungen unwillkührlich abgehn; man gab ihm Klystiere mit Seife und Salmiak und legte Vesicatorien in den Nacken auf die Waden. Den elften Tag erholte er sich, und bey einer gelinden Ausdünstung genas er [503]. Martini will sogar eine periodische Eiterergießung beobachtet haben [504], die also jedesmal hätte resorbirt werden müssen.

Doch dergleichen Beobachtungen sind immer unzuverlässig, und überdieß für die Praxis unfruchtbar. Gewisser und wichtiger ist es, daß der Eiter sich bisweilen selbst einen Weg bahnt und durch den Schädel, durch die Augenwinkel, Ohren oder Nase hervordringt. Le Blanc bückte sich in einer Münze über eine Form, worein geschmolznes Silber gegossen wurde; er bekam davon einen heftigen Schlag und hatte vierzehn Tage lang starke Kopfschmerzen, die sich etwas verminderten, als zwanzig Tropfen Eiter aus dem Ohre abgingen; doch auf einmal kam ein dicker, stinkender Eiter aus der Nasenhöle hervor, und somit waren die Schmerzen gänzlich vorüber [505].

Wenn der Eiter zwischen der Dura Mater und dem Gehirne auf dem Siebbeine liegt, so pflanzt sich die Reizung, welche er in den Riechnerven hervorbringt, auf die

503) Bilguer I. Abth. II. Wahrn. S. 16 fgg.

504) Martini Zeichen der Ergießung. S. 79.

505) (Journal de Médecine Tome XVII. p. 455.) Comment. Lipsienses Vol. XIII. p. 245.

die Schleimhaut der Nase fort, es entsteht hier ein Kützel und endlich ein gewaltsames Niesen, bey welchem der Eiter neben den Nerven sich durchdrängt und in die Nasenhöle ausgeleert wird. Paré erzählt von einem Knaben, der nach einem Falle auf das Steinpflaster von Fieber mit Delirium befallen worden und da er den siebenten Tag durch starkes Niesen viel Eiter aus Nase und Ohren ausgeleert hatte, in Kurzem genas [506]. Schon oben (§. 63.) haben wir ein Beyspiel angeführt, daß auch unter der Dura Mater ergoßne Lymphe durch Niesen ausgeleert werden kann.

Die Kunst hat diese Beobachtungen zu benutzen, um eine solche Ausleerung zu bewirken, wie z. B. in folgendem Falle geschah. Ein Soldat hatte auf der Mitte des Stirnbeins mit einem Säbel eine Wunde bekommen, die in drey Wochen völlig geheilt war. Nach fünf Wochen aber stellten sich Uebelkeiten, Sopor und Zeichen von Compression des Gehirns durch eine Flüssigkeit ein. Da diese, wenn er den Kopf vorwärts beugte, auf dem Siebbeine zu liegen schien, so blies man ihm ein Pulver von Majoran, Satureja und Veilchenwurzel in die Nase; nach einiger Zeit rieb sich der Kranke die Nase, und plötzlich stürzte bey wiederholtem Niesen eine Menge Eiter und Blut aus den Nasenlöchern, worauf er sogleich wieder bey Bewußtseyn war und über nichts klagte, als daß ihm der Kopf wüste wäre und ihm leer schiene. Dabey reizte

506) (Paraei Opera. Lib. X. cap. 23.) Swieten Tom. I, §. 268. p. 458.

ihn nun der Schnupftabak nicht mehr, weil die Reizbarkeit seiner Riechnerven dadurch erschöpft worden war [507].

Daß dieß Kützeln in der Nase uns zu einem gleichen Verfahren auffordert, lehrt der Fall, wo ein Mann vierzehn Tage, nachdem er in die Stirne geschossen worden war, einen drückenden Kopfschmerz und Kützeln in der Nase bekam. Man trepanirte und leerte etwas Eiter unter der Dura Mater aus. Der Kranke starb aber und man fand eine beträchtliche Portion Eiter auf dem os ethmoideum und einen Absceß im Gehirne [508].

Forest versuchte dieß Hülfsmittel selbst ohne jenes Zeichen, bloß von Symptomen der Eiterergießung im Gehirne geleitet. Bey einem Knaben nämlich, der an Lethargus und Hemiplegie darnieder lag, applicirte er Thymian mit Essig in das eine Nasenloch. Es kam ein dicker, fauler blutiger Eiter aus der Nase, und der Kranke kam etwas zur Besinnung, doch bald darauf starb er und man fand die rechte Hemisphäre des Gehirns vereitert [509]. Hier war ohnstreitig die Desorganisation schon zu weit vorgeschritten; wo dies nicht der Fall ist, läßt sich von diesem Verfahren mehr erwarten. Diese Art Ausleerung hat übrigens vor jeder andern den Vorzug, daß keine Luft zur Wunde dringt, die die Eiterung leicht bösartig machen kann. Es verdiente daher diese Methode öfter versucht zu werden.

507) Schmuckers Schriften III. Band S. 126.

508) Ebend. II. Bd. S. 273.

509) (Foresti Obseruationes Lib. X. Obs. XI. Tom. I. p. 414.) Van Swieten Tom. I. §. 276. p. 458.

## §. 67.

### e. Luft.

Selten ist es, daß man in Leichnamen entbundne Luft unter der Dura Mater findet, und wahrscheinlich existirt sie auch nur in Leichnamen, wo schon durch die angehende Fäulniß Gasarten aus den Säften sich entwickeln. Daher haben auch die hierher gehörigen Beobachtungen in Rücksicht auf die vorhergegangenen Zufälle keine Aehnlichkeit unter einander, außer daß der Kopf vornämlich gelitten hat und deßhalb die chemische Auflösung hier zuerst eintritt. Wepfer sah die Dura Mater von Luft aufgetrieben bey einer Frau, die nach Kopfschmerzen, Schwindel, Apoplexie und Melancholie kachektisch geworden war und noch Deformitäten in den Ventrikeln und deren Gefäßgeflechten hatte [510]). Morgagni sah dasselbe bey einem Manne, bey dem nach einem Bisse von einem tollen Hunde die Hydrophobie ausgebrochen war [511]). Greding nahm es bey einem Manne wahr, der durch den Trunk den Verstand verloren hatte und endlich an der Auszehrung gestorben war [512]). Dessessarz beobachtete bey einem Knaben, der einen sehr großen Schädel ohne Suturen hatte und an einer Krankheit starb, deren Ursache im Kopfe zu liegen schien, daß bey Durchstechung der Dura Mater eine Explosion entstand, als ob man in einen Luftball gestochen hätte; zugleich waren auch Luftblasen in den Gefäßen des Gehirns [513]).

510) Wepfer de apoplexia p. 375.
511) Morgagni Ep. VIII, art. 23.
512) Greding II. Theil S. 398.
513) Sammlung auserl. Abh. XVIII. Bd. I. Stück S. 111.

## §. 68.

### f. Andre heterogene Körper.

So wenig zu leugnen ist, daß auch in der Nähe der psychischen Organe eine neue organische Schöpfung sich entfalten und die gesunkne Productivität in einer Erzeugung von Würmern sich erschöpfen kann, so wenig können wir doch an die Existenz solcher Händelanger Würmer glauben, dergleichen nach Avicenna, Houillier, Conradin, Coiter und Andern in dem Gehirne nisten sollen. Man führt einen Fall des Benivenius [514]) und einen des Zacutus Lusitanus [515]) an, wo nach Kopfschmerzen Würmer ausgeniest wurden, die sich unter der Dura Mater befunden hätten. Allein sie hatten zuverlässig nicht hier, sondern in der Nasenhöle oder auch in der Stirnhöle ihren Sitz gehabt.

Auch fand ohnstreitig eine Täuschung Statt, da Morgagni unter der Dura Mater einen Büschel Haare gefunden haben wollte [516]).

514) Beniuenius art. C.

515) Zacutus Lib. I. Obs. VII. p. 2.

516) Morgagni Ep. XXIV. art. 4.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Burdach, Karl Friedrich,

Beyträge zur nähern Kenntniß des Gehirns in Hinsicht auf Physiologie, Medicin und Chirurgie

Bd.: 1

Leipzig (1806)

Anat. 102 n-1/2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10367982-4